הסדרה הידידותית

Excel 97

מהר
תשובות
לבעיות יומיומיות

פשוט
דוגמאות
צעד-אחר-צעד

חיוני
טיפים וקיצורי דרך



QUE

הוצאת הוד-עמי
לספרי מחשבים



הסדרה הידידותית

Excel 97

קרא לפני השימוש בדיסקט את הנספח בעמוד 455

עריכה ראשית: **יצחק עמיהוד**
תרגום לעברית: **ענת קדם בן-צבי**
עריכה והתאמה לגירסה עברית: **זהר עמיהוד**
עריכה לשונית ועיצוב: **אניקה סואץ**
עיצוב עטיפה: **סטודיו מצגר**

לשם שטף הקריאה כתוב ספר זה בלשון זכר בלבד. ספר זה מיועד לגברים ונשים כאחד ואין בכוונתנו להפלות או לפגוע בציבור המשתמשים/ות.

שירותי תקשורת:
- **טלפון: 09-9564716**
- **פקס: 09-9571582**
- **דואר אלקטרוני**: ***info@hod-ami.co.il***
- **אתר באינטרנט**: ***www.hod-ami.co.il***

הסדרה הידידותית

Excel 97

ג' נוסיטר

Designed for Microsoft® Windows NT® Windows® 98

הוצאת הוד-עמי
לספרי מחשבים



Using Microsoft Excel 97
By Josh Nossiter

Editor: **I. Amihud**

הוצאת הוד-עמי
לספרי מחשבים בע"מ
ת.ד. 6108 הרצליה 46160
טלפון: 09-9564716 פקס: 09-9571582
info@hod-ami.co.il

הודפס בישראל 1997

ISBN 965-361-131-3 מסת"ב

תוכן עניינים מקוצר

תוכן העניינים

פרק 2: בניית גיליון עבודה 57

פרק 10: פונקציות שימושיות באמת 217

חלק 4 – עבודה עם תרשימים 235

פרק 11: תרשימים המסבירים את עצמם 237

פרק 14: ניתוחים מתמטיים נוספים וביקורת 295

חלק 6 – אקסל כמסד נתונים..........................311

פרק 15: מסד נתונים על קצה המזלג..........................313

פרק 21: התאמה אישית - עיצוב כבקשתך............................415

פרק 22: עולם הנתונים של WWW..437

נספח: תרגול בעזרת הדיסקט המצורף............................455

אינדקס עברי 469

אינדקס לועזי..474

חשוב מאד!!!!

קורא יקר,

ספר זה מציג את תהליכי ההפעלה והכיוונון של תוכנת Excel 97 תחת מערכת ההפעלה Windows 95.

Windows 95 מתאימה את המסכים לתצורת החומרה והתוכנה שמותקנים במחשב שלך.

על כן, ייתכן שהמסכים שתראה במסך שבמחשב שלך יהיו שונים במעט מאלה שמתוארים בספר.

ההסברים בספר מתייחסים גם לממשק משתמש עברי וגם לאנגלי.

מעבר בין עברית ואנגלית:

לפניך שתי אפשרויות כדי לעבור בין עברית לאנגלית וההיפך:

עובד בכל תוכנה תחת Windows 95:

- בשורת המשימות, בצד ימין, לחץ על הלחצן שפה ובחר בשפה הרצויה.
- הקש על צירוף המקשים Alt+Shift.

הקדמה

המחשב האישי הוא כלי עבודה שיודע בעזרת תוכנת אקסל (Excel) לבצע חישובים, לצייר גרפים על-פי נתונים וגם דברים אחרים. כדי לבצע חישובים מהירים ופשוטים אתה יכול להשתמש במחשבון: הוא נגיש, הוא קל להפעלה ויש לו עוד מספר יתרונות (למשל, אין צורך בסוללה). הרעיון מאחורי הספר **הסדרה הידידותית Excel 97** הוא לעשות את השימוש באקסל קל ופשוט כמו השימוש במחשבון.

הספר כתוב ומעוצב בצורה שמבט חטוף ומהיר יראה לך מהי הדרך הקלה לבנות גיליון עבודה. הספר גם יעזור לך להגיע לפקודה המתאימה או לתהליך הנחוץ לביצוע משימות כגון עיבוד וניתוח נתונים והפקת תרשימים.

בנוסף לחישובים תלמד גם להשתמש באפקטים מיוחדים, כגון הוספת תמונות מאוסף תמונות וכיוון התאורה של אובייקטים תלת-מימדיים. ובנוסף לכל אלה, תלמד להתקשר לעולם המידע והבידור של האינטרנט או לעמיתך ברשת האינטראנט.

במה שונה הספר מספרים אחרים בנושא?

הספר מכיל טיפים שיראו לך איך אפשר לעשות את המשימה מהר יותר, אזהרות שיעזרו לך להימנע מביצוע טעויות, ושאלות ותשובות שיתנו לך מענה על שאלות שכמעט ורצית לשאול. לפעולות שביצוען דורש יותר מבחירת לחצן או לחיצה שמאלית בעכבר, תמצא סדרה של פעולות ממוספרות מתחילת הפעולה ועד סופה בלי סיבוכים מיותרים. הספר כתוב בשפה פשוטה, כך שלא תזדקק למילון ולא "תשבור" את הראש בפיצוח כתב החידה. אם בכל זאת תיתקל במילה "קשה"/לא-מובנת - חפש את ההסבר בקרבת מקום.

אם זהו הספר הראשון שלך בתוכנת אקסל תיווכח לדעת שהלימוד יכול להיות מועיל ומשעשע. משתמשי אקסל מנוסים ימצאו דרכים נוספות ופשוטות לביצוע דברים, ואפשרויות/תכונות שימושיות שלא נתקלו בהן עד כה.

זהו לא מקרה שתוכנת אקסל הינה הגיליון האלקטרוני הנמכר ביותר בעולם וגם בישראל. בסעיף הבא תמצא מספר סיבות טובות.

מה חדש בתוכנת Excel 97?

מי שמכיר את גרסאות אקסל הקודמות ירגיש בבית. הדברים הבסיסיים נשארו ללא שינוי, אבל נוספו עוד מספר תכונות שיכולות לעשות את העבודה מהר יותר.

עולם שלם של נתונים ממתין לך ב-Web

כבודן של הספריות הציבוריות מונח במקומן, אולם הודות לתוכנת האינטרנט Internet Explorer הכלולה בחלונות 95 (ולחשבון שיש לך אצל ספק שירותי האינטרנט) תוכל לחפש ולמצוא מידע רב באמצעות העכבר. אקסל מאפשרת לך להגיע למיליוני עמודי מידע בלחיצה אחת או שתיים. בנוסף, לאקסל יש כלים לפרסום ב-Web ובאמצעותם תוכל לפרסם את גליונות העבודה שלך כעמודי Web. היפר-קישורים ישלחו את קוראי גיליון העבודה שלך לכל מקום בעולם או ברשת המקומית של החברה.

המסייע של אופיס: עזרה שחושבת במקומך

תפקידה של עזרה מקוונת הוא לספק תשובות, אולם לעיתים קרובות קורה שהמידע שאתה מקבל מעלה אצלך שאלות נוספות. האם לא היה זה נפלא אילו יכולת להקליד שאלה במילים שלך ולקבל תשובה בדיוק על מה ששאלת? ובכן, המסייע של Office מסוגל לתת תשובות בהירות בעברית (או אנגלית) פשוטה. בעת עבודתך באקסל, המסייע מציץ מעבר לכתפיך ומציע לך מעת לעת דרכים טובות יותר לביצוע עבודתך. בכל פעם שתתחיל לעבוד עם תכונה מסוימת של אקסל, המסייע של Office יופעל מעצמו. תוכל אף להחליף את דמותו של המסייע, למשל למסייע בדמות איינשטיין.

תרשימים נוחים לעריכה ותרשימים בעיצוב חדש

הרעיון הניצב מאחרי התרשימים הוא פשוט: להבין את המספרים ממראה עיניים ולהקנות להם נופח והדר. באקסל הפקת תרשימים קלה יותר מתמיד. עיצובים חדשים נוספו לתרשימים: חרוטים, פירמידות, גלילים ובועות, ובנוסף לכל אלה תמצא אוסף חדש של תרשימים מותאמים אישית ומוגדרים מראש. כמובן, תוכל גם לעצב תרשימים בעצמך.

חישוב אוטומטי: כל סוגי החישובים במהירות בזק

יש לך עמודת מספרים. האם תכתוב עבורה נוסחה או שתקרא לפונקציה? לא זה ולא זה. כל שעליך לעשות הוא לגרור את העכבר לאורך המספרים ולהציץ בתחתית המסך. החישוב האוטומטי מציג עבורך סיכומים מסוגים שונים עבור התחומים שבחרת

בגיליון. תוכל להציג ממוצעים ולספור פריטים, למצוא את הערך הנמוך ביותר או הגבוה ביותר ועוד.

ויש עוד שיפורים?

באקסל 97, עיצוב מספרים וטקסט הוא פשוט וקל. כך גם ההדפסה וניהול הקבצים. תכונות חדשות מסייעות לך לכתוב נוסחאות מושלמות ואם יש לך עכבר מסוג Microsoft IntelliMouse תמצא שגם הגלילה קלה יותר.

אקסל 97 היא גירסה משופרת של התוכנה והיא מהווה סביבת עבודה נוחה ומשוכללת.

כיצד להשתמש בספר?

קיימות מספר דרכים למצוא מידע בספר. תוכן העניינים המפורט מאפשר לך למצוא במקרים רבים את מבוקשך ואינדקס בסוף הספר מאפשר לך להגיע ישירות לעמוד המכיל את המידע שבו אתה מעוניין.

בזמנך הפנוי עיין בנושאי הספר השונים. כל פרק בספר פותח ברשימת הנושאים שהפרק עוסק בהם. עיין ברשימות נושאים אלו וכך תדע מראש מה מכיל הפרק או היכן לחפש אחר נושא שמעניין אותך.

כל פרק מחולק לסעיפים. תוכל לדפדף בפרק מסוים ולקרוא את הכותרות הראשיות של הסעיפים כדי למצוא את הנושא שמעניין אותך באותו פרק.

כמובן שאף אחד אינו עוצר בעדך מלקרוא כל פרק מתחילתו ועד סופו. זו הדרך הנכונה כדי לשלוט באמת בתוכנה.

מבנה הספר

הספר מחולק ל-7 חלקים, בהתאם לפעולות ולתהליכים בהם עוסקים.

חלק 1: היכרות עם Excel

מסביר את הנושאים הכי בסיסיים בתוכנת אקסל וכיצד להשתמש בעזרה. פה תלמד כיצד לבנות את הגיליון האלקטרוני הראשון שלך באקסל 97.

חלק 2: יסודות אקסל: עריכה, עיצוב ועוד...

אלו הן הפעולות היומיומיות שתבצע: הכנסת נתונים ועדכונם, הוספת גבולות, שינוי גופנים, הוספה והסרה של שורות ועמודות, הוספת צבע, העתקה, גזירה והדבקה ועוד פעולות שכיחות.

חלק 3: נוסחאות ופונקציות

בחלק זה תתחיל להתרגש בעת שתתגלה לפניך העוצמה של אקסל. אתה יכול להתחיל לכתוב נוסחה מהתחלה ובתוכה פונקציות מוגדרות מראש או להשתמש במסייע של Office שינחה אותך צעד אחר צעד בבניית הפונקציות. הפונקציות הפנימיות של אקסל מכסות מיגוון תחומים גדול. תוכל למצוא פונקציות מתמטיות (כמו סכום או ממוצע), פיננסיות (כמו ערך נוכחי נקי) ועוד.

חלק 4: עבודה עם תרשימים

"תמונה אחת שווה אלף מילים" ובהקשר של אקסל: "תרשים אחד שווה אלף מספרים". אתה תוכל לחולל ניסים ונפלאות עם הנתונים על ידי הצגתם בתרשים (גרף) צבעוני, תלת-מימדי, ככל העולה על רוחך. אשף התרשימים ינחה אותך צעד אחר צעד ובעזרתו תעצב תרשים שיסחוט קריאות התפעלות.

חלק 5: עבודה עם סדרות מספרים

היופי בגיליון אלקטרוני הוא שברגע שאתה משנה תא בגיליון, כל התאים הקשורים אליו ישירות או בעקיפין מתעדכנים. כל זה טוב ויפה, אבל מה קורה כאשר אתה מחפש פתרון לבעיה בגיליון העבודה? לאקסל יש כלים במיוחד לשם כך. ככל שגיליון העבודה נהיה יותר ויותר מורכב, המעקב אחר שגיאות הופך לקשה יותר. לאקסל יש בלש מובנה שתפקידו להציג בפניך את מקור הבעיה ולפתור אותן - זוהי תכונת הביקורת.

חלק 6: אקסל כמסד נתונים

עד כה ידוע לך שתוכנת אקסל מצטיינת בעבודה עם מספרים, ואכן זה נכון. אבל, לאקסל יש גם יכולת לעבד מאגרי נתונים החל מרשימת הספקים שלך ועד לאוסף כל החשבוניות שהפקת. תמצא פה יכולות לא מבוטלות לבנייה ותחזוקה של נתונים.

חלק ד: למתקדמים: חוברות עבודה, המשרד והעולם

לא משנה איזה סוג נתונים אתה מחפש, זה יכול להיות נתוני שוק פיננסיים או מחיר התה בסין, הכל נמצא ב- World Wide Web או ברשת האינטראנט בארגון שלך. אקסל תקשר אותך לרשתות אלו בלחיצות ספורות. אם יש לך גליונות עבודה שראויים לפרסום, השתמש בכלי הפרסום באינטרנט של אקסל, כדי להפוך את עבודתך לעמודי Web מוכנים לשליחה ברשת.

מה עוד תוכל לעשות? תוכל אפילו ליצור מערכת שלמה של חוברות עבודה המעדכנות אוטומטית זו את זו. תוכל לקחת נתונים ולהפוך אותם לרשימות באקסל. תוכל להפוך את הנתונים שלך למפה או לתבנית ליצירת גליונות עבודה שימושיים עבורך. תוכל לבנות סרגלי כלים משלך ולהניח לאקסל לבצע עבורך חלק מעבודת ההקלדה. לאקסל יש עוד תכונות רבות מדהימות וזה בדיוק המקום ללמוד אודותן.

ובסוף, אינדקס עברי ואינדקס אנגלי מפורטים.

מידע קל לעיכול

לאורך כל הספר נשתמש בפסיק (,) כדי להפריד בין חלקיה של פקודת תפריט. לדוגמה, כדי לפתוח מסמך חדש, נבחר: **קובץ**, **חדש** משמעות הדבר: "פתח את תפריט **קובץ** ובחר ממנו את האפשרות **חדש**".

כאשר שני מקשים במקלדת מופרדים באמצעות הסימן +, כגון Ctrl+X, פירושו של דבר: "החזק את המקש הראשון (השמאלי) לחוץ, הקש על המקש השני, ולבסוף הרפה משני המקשים".

כאשר אנו מדברים על גרירה, אין הכוונה שתעזוב הכל ותראה איך גוררים לך את האוטו. הכוונה שתחזיק את הלחצן השמאלי בעכבר לחוץ ותניע את העכבר כדי למקם את סמן העכבר במקום אחר על גבי המסך.

לחיצה ימנית היא לחיצה של הלחצן הימני בעכבר. ב-Windows 95, ותוכנת אקסל 97 אינה יוצאת דופן בנקודה זו, נעשה שימוש חשוב בלחצן הימני. בלחיצת לחצן ימני יופיע תפריט הקשור למקום הימצאו של הסמן ו"למצב העניינים" על המסך.

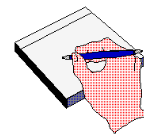
הררי מידע

בספר זה תמצא מיגוון כלים מיוחדים שבהם אנו משתמשים כדי לתת לך מידע נוסף וחשוב:



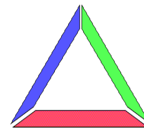
טיפ!

הטיפים מתארים קיצורי דרך וסודות קטנים, המראים לך את הדרך הטובה ביותר לביצוע, ומצביעים על מידע, שלעיתים קרובות לא מוזכר בתיעוד.



הערה!

הערה קשורה לנושא המדובר. תוספת, או משהו ששוה שתשים אליו לב.



אזהרה!

האזהרות מזהירות מפני בעיות אפשריות (כגון אובדן נתונים, או פגיעה בנתונים), שעלולות להופיע כתוצאה מפעולה מסוימת.



שאלה ותשובה!

האם יש לך שאלה?

אנו מנסים לצפות שאלות ולענות עליהן, או על בעיות במהלך העבודה, שבהן אתה עלול להיתקל.



בעברית פשוטה!

כאן מתרגמים מונחי מחשב ושפה מקצועית לעברית פשוטה וברורה.

מסגרות שמציגות מידע מעניין נוסף

במסגרות אלו תמצא מידע מועיל ולא הכרחי, עיין בנושאים כשאינך נמצא מול המחשב, או כשאתה מעוניין לנקות את הראש. כאן תמצא פרטים טכניים נוספים, סיפורים משעשעים ולפעמים אף אישיים, או מידע כללי היכול לעניין אותך.



היכרות עם אקסל

פרק 1

יסודות השימוש בגליונות אלקטרוניים

בפרק זה:

- על מה להתבונן?
- סיור ברחבי אקסל
- תצוגת חלקים שונים של גיליון העבודה בו-זמנית
- מה עושים כל הלחצנים הללו?

אם אתה נמצא בעיר חדשה, מפה ושימוש במספר מילים בשפה המקומית יכולים לחסוך בעיות רבות. כלים אלה שימושיים גם בתוכנת אקסל.

הבה נתבונן כיצד אקסל מאורגנת ומנוהלת, ונלמד מספר מונחי מפתח.

מדוע אני צריך את Excel?

אקסל מצטיירת בעיני המשתמש כתוכנה בעלת עוצמה אדירה ועם זאת, היא פשוטה לשימוש בחישובים מתמטיים, או לייעוץ אלקטרוני פיננסי (על כך נלמד בהמשך). היא גם מוסד פרסום פרטי, סטטיסטיקאי מומחה, אומן גרפיקאי. וכמובן, היא יכולה להיות ארגונית בוררת ומסננת שלעולם אינה מאכזבת.

אקסל לוקחת אוסף מבולגן של נתונים, מארגנת, מנתחת ומציגה אותו בצורה הטובה והאטרקטיבית ביותר. היא פותרת בעיות במהירות ובלי תלונות כלפי המשתמש.

אקסל מבצעת עבודות ארגון בצורה טובה יותר מאשר המשתמש יכול היה לבצע. היא מאפשרת זמן פנוי ב יותר למשתמש כדי לעבור על הנתונים, לנתח אותם וגם להציגם בצורה ברורה ונוחה לעבודה.

אומנם, צריך להתרגל להערות הביניים במהלך העבודה, אבל שימוש נכון בכלי זה יביא לתמורה מלאה ולעזרה רבה למשתמש.

אקסל הינה ארוחה מושלמת

השימוש באקסל דומה במעט לסעודה במסעדה צרפתית יוקרתית. במבט ראשון התפריט לא מובן. מהו למשל פשר המנה "Poulet a la creme au sauce Champagne"? לאחר מבט מקרוב על האותיות הקטנות המסבירות בעברית את המשפט, מתברר שמדובר "בעוף ברוטב פטריות". זה כבר הגיוני יותר וגם נשמע טוב יותר. מכל המנות בעלות השמות המסובכים, בחרתם במנה אקסלוסיבית וטעימה.

בגמר הארוחה מתברר שלא רק היה נפלא, אלא כל אחת מהמנות כאילו השלימה את חברתה ויחד יצרו הרמוניה זו עם זו.

תוכנת אקסל כוללת רכיבים רבים, ולמראית עין נראה הדבר עמוס ומבולבל למדי. אולם כל חלק מהתוכנה מסומן בצורה ברורה.

המשתמש מתרכז בקבלת התוצאות הרצויות ללא צורך לחשוב כיצד הדבר נעשה על ידי התוכנה. בדומה לשף המכין את הארוחה, אקסל מבצעת זאת עבורך, המשתמש, ובסיום התהליך אפילו אינך חייב בתשלום.

היכן מתחילים?

הפעלת תוכנת אקסל פשוטה וקלה.

1. לחץ על **התחל** ובחר ב**תוכניות**.
2. בתפריט תוכניות בחר ב- **Microsoft Excel**.
3. תבחין בכותרת החלון Excel המופיעה תוך הרצת התוכנית. אתה עומד להיכנס לעולמם המיוחד של הגליונות האלקטרוניים. אין צורך להדק חגורות, מכיון שזו אמורה להיות טיסה קלה ובטוחה.

היכן מצויה ספריית אקסל?

משתמשי DOS וגרסאות ישנות של חלונות רגילים לשמור קבצים ותוכנות בספריות ותת-ספריות. רעיון בסיסי זה נשמר גם ב-Windows95, אבל כאן, ספריות ותת-ספריות נקראות ***תיקיות*** (Folders). הן נראות על המסך כציור של תיקיות קטנות, כך שהתצוגה החדשה ברורה ומוחשית יותר. במשרד אינך נוהג לתייק תיק אחד בתוך תיק אחר, אבל אתה שם מספר תיקים בתיבה, או במגירה. כך נוהגת גם תוכנת חלונות. אם תחפש בתפריט ה**סייר** - Explorer (לחיצה ימנית על לחצן העכבר כאשר הסמן ממוקם מעל לחצן **התחל**), תמצא את אקסל המותקנת (כברירת מחדל) בתוך תיקיה הקרויה **Excel**, המצויה בתוך תיקית אב **MSOffice** (אלא אם בחרת בשמות תיקיות אחרים בזמן ההתקנה).

האם ניתן לשים סמל על שולחן העבודה?

אם אתה אוהב את שיטת הלחיצה הכפולה בתוכנת החלונות ואתה מתעתד להשתמש באקסל בכל יום, באפשרותך להציג סמל קיצור דרך על שולחן העבודה. הדבר יאפשר לך לעקוף את הפעלת התקנה דרך לחצן **התחל**.

ללימוד נוסף ראה את הספר *הסדרה הידידותית* ***Windows 95***, בהוצאת הוד-עמי.

הנה לפניך סדר פעולות התקנת הסמל של אקסל על גבי שולחן העבודה (desktop) של תוכנת החלונות:

1. סגור את תוכנת אקסל ומזער כל תוכנה אחרת הנמצאת במצב הרצה.



טיפ!

הצעה לדרך מהירה לחזור לשולחן העבודה של חלונות כאשר לפניכם מספר תוכנות רצות: לחיצה ימנית על ***שורת המשימות*** *(Taskbar) הנמצאת לרוב בתחתית המסך, ובחירה ב****מזער את כל החלונות*** *מתוך התפריט המקוצר.*

2. לחץ לחיצה ימנית על הלחצן **התחל** ובחר ב**פתח** בתפריט המקוצר.

3. בחלון **תפריט התחלה** לחץ לחיצה כפולה על התיקיה **תוכניות**.

4. בחלון **תוכניות**; לחץ לחיצה ימנית על הסמל **Microsoft Excel** ובחר ב**העתק** בתפריט המקוצר (ראה תרשים 1.1).

5. סגור את החלונות הפתוחים. לחץ לחיצה ימנית על רקע שולחן העבודה ובחר ב**הדבק קיצור דרך** שבתפריט המקוצר. סמל תוכנת אקסל יוצג עבורך על שולחן העבודה. כעת תוכל לחזור לעבודה.

תרשים 1.1

יש דרכים רבות להעתיק ולהדביק דברים בחלונות 95. לדעתנו, שיטת הלחיצה הימנית המציגה תפריט מקוצר, היא הדרך הנוחה והטובה ביותר.

עתה, כאשר ברצונך להריץ את תוכנת אקסל, לחץ לחיצה כפולה על קיצור הדרך של סמל התוכנה. תוכל לקיים תהליך זה עבור כל תוכנה שאתה משתמש בה לעיתים קרובות.

אם בעתיד תשנה דעתך לגבי קיצור דרך זה שיצרת, תוכל למחוק אותו ללא כל קושי. לחיצה ימנית על גבי סמל הקיצור, ומייד לאחריה לחיצה על **מחק** ועל **כן** לאישור, או פשוט גרור את סמל קיצור הדרך לאתר **סל המיחזור** שעל שולחן העבודה.

יצירת קיצור דרך לתוכנה אינה מזיזה אותה מהתפריט **התחל**, ומחיקת סמל קיצור הדרך אינה משפיעה כלל על התוכנה.

היכרות עם גיליון העבודה

שם הקובץ. קובצי אקסל קרויים חוברות עבודה (Workbooks). שם הקובץ הוא גם שם חוברת העבודה.

סרגל כלים - **סרגל רגיל**. לחצני קיצור אלה מיועדים לשימוש מירב הפעולות במהלך עבודתנו עם אקסל. בהקשה אחת ניתן לפתוח קבצים, לשמור, להדפיס, לגזור ולהדביק, להעתיק לחבר ולמיין.

שורת הנוסחאות. אזור עריכת הנוסחאות והנתונים. ניתן לערוך גם ישירות בתא.

סרגל עיצוב. לחצני קיצור אלה מאפשרים בחירת גופנים: גופן מודגש, גופן נטוי, גופן עם קו תחתון, שינוי יישור הטקסט, עיצוב מספרים, תוספת רקע צבע לתאים.

כותרות השורות. ספרים המזהות כל שורה בגיליון הנתונים.

תא. מקום בגיליון שבו מקלידים מספרים, טקסט, תאריכים, נוסחאות, ונתונים אחרים. התאים מתרחבים לרוחב הטקסט המוזן לתוכם.

כותרות **העמודות**. אותיות המסמלות כל עמודה.

חישוב אוטומטי נותן קבלת ממוצע - Average, סיכום- Sum, או ספירה של תחום תאים - Count. לחיצה על הלחצן הימני בעכבר תגרום למעבר בין ספירת האיברים, לממוצע, לסכימה.

לשוניות גליונות

העבודה. לשוניות (Tabs), מזהות כל גיליון בחוברת העבודה. ניתן לכנות כל גיליון בשם (שם זה מופיע על הלשונית ובעזרתה ניתן לקרוא לגיליון רצוי). לחץ על לשונית גיליון כדי לעבור לאותו גיליון.

ברכותיי! עכשיו שהינך מכיר קצת מהגיליון הרשה לי להציג את חלקיו השונים.

גיליון, גיליון עבודה וחוברת עבודה - היכרות עם מונחים באקסל

באקסל, **גיליון אלקטרוני** (Spreadsheet) נקרא **גיליון עבודה** (Worksheet), או בקיצור **גיליון** (Sheet). כל המונחים בעלי מובן זהה. גיליון עבודה הוא כמו גיליון נייר חלק עליו מבצעים את העבודה הרצויה. קובץ אקסל כולל בתוכו מספר גליונות עבודה ונקרא **חוברת עבודה** (Workbook).

מבלבל? חישבו על כרטסת המלאה בכרטיסיות קרטון. מבנה הכרטסת עצמו מהווה למעשה את חוברת העבודה, וכל כרטיסית קרטון בכרטסת היא גיליון עבודה. ברגע הרצת אקסל, כאילו פתחתם את הכרטסת וקיבלתם את הכרטיסיה הראשונה מתוכה.

אקסל מכנה בצורה אוטומטית חוברת עבודה חדשה בשם **Book1**, שם זה יופיע בראש המסך בכותרת החלון. ברגע שניתן לחוברת העבודה שם אמיתי, השם Book1 נעלם, לפחות עד להרצת התוכנית שוב. חוברת עבודה חדשה שנפתח תיקרא על ידי אקסל **Book2**, עד למתן שם מאפיין אחר.

חוברת עבודה חדשה כוללת בתוכה כברירת מחדל שלושה גליונות עבודה, הקרויים **גיליון1**, **גיליון2** וכו'. שמות אלה מופיעים על הלשוניות שבתחתית חוברת העבודה. ניתן לעבור מגיליון לגיליון, ממש כמו בכרטסת. ניתן למחוק ולהוסיף גליונות. ניתן לצמצם את מספר הגליונות לגיליון בודד בחוברת עבודה, או לכלול בחוברת עבודה כמה גליונות שתרצה. זהו תהליך פשוט, ממש כמו הוספה והסרה של כרטיסיה בכרטסת ידנית.

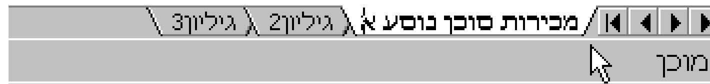
בחר בגיליון כלשהו

על **חוברת עבודה** ו**גיליון עבודה** נרחיב את הדיבור מאוחר יותר. לעת עתה, כדי לקבל תחושה אודות משמעותו של גיליון העבודה, הבה 'נטייל' ברחבי הגיליון. הזז את הסמן לתחתית המסך ולחץ על **גיליון2** (Sheet2). בזה הרגע, כאילו 'הפכת דף' בחוברת העבודה. לחץ על **גיליון3** (Sheet3) - עברת לדף נוסף בחוברת. כפי שניתן לראות, הגליונות דומים זה לזה, לפחות כל זמן שלא התחלת למלא אותם בתוכן.

לשם גיליון יש משמעות

נבצע תרגיל פשוט נוסף שיעזור לנו להתמודד עם שיטת הארגון של אקסל. כשם שלא תאחסן את קבציך בתוך ספריה ללא שם או ללא כותרת מתאימה, כך גם לא הגיוני לאחסן את עבודתך בגיליון עבודה ללא שם. השם **גיליון1** (sheet1) אינו "מנדב" מידע רב עבור תוכן הגיליון. לכן כדאי לשנות את שם הגיליון לשם בעל משמעות רבה יותר.

1. לחץ לחיצה כפולה על לשונית **גיליון1** (Sheet1). פעולה זו תאיר את השם **גיליון1**.
2. כעת, הקלד שם משלך עבור הגיליון. השם הקיים יידרס ברגע שתתחיל להקליד (ראה תרשים 1.2).



תרשים 1.2

העבודה בגיליון צריכה להתחיל מנקודה מסוימת, אז מדוע לא נתחיל במתן שם?

3. לאחר שתסיים להקליד, הקש על **Enter** כדי לשמור את השם החדש של הגיליון.

באפשרותך לכנות גיליון בכל שם העולה על רוחך. לצורך זה עומדים לרשותך 31 תווים כולל רווחים. אקסל לא תקבל מספר תווים בשם הגיליון, וביניהם סוגריים מרובעים ([ ]), סימן שאלה (?), כוכבית (*) ולוכסנים (\ /). אם בטעות תשתמש באחד מתווים לא חוקיים אלה, הם פשוט לא יופיעו על המסך.

ברכותינו! סוף סוף סיימת בהצלחה את השלב הראשון בבניית חוברת העבודה. עתה נמשיך בלימוד, נפנה לחלק נוסף בגיליון העבודה ונלמד כיצד הוא פועל.

ברחבי גיליון העבודה

עמודות ושורות

התנועה באקסל הינה לוגית, ממש כמו הליכה ברחובות אשדוד (שבה רוב הרחובות ניצבים זה לזה). הגיליון מורכב מעמודות אנכיות ומשורות אופקיות. העמודות מסומנות באותיות לועזיות, והשורות מסומנות בספרות. **כותרות העמודות** מתחילות באות A, וכותרות השורות מתחילות בספרה **1**.



טיפ!

בגיליון עברי העמודות ערוכות מימין לשמאל, ואילו בגיליון לועזי העמודות ערוכות משמאל לימין. *מה יותר פשוט מזה?*

מפגש בתאים

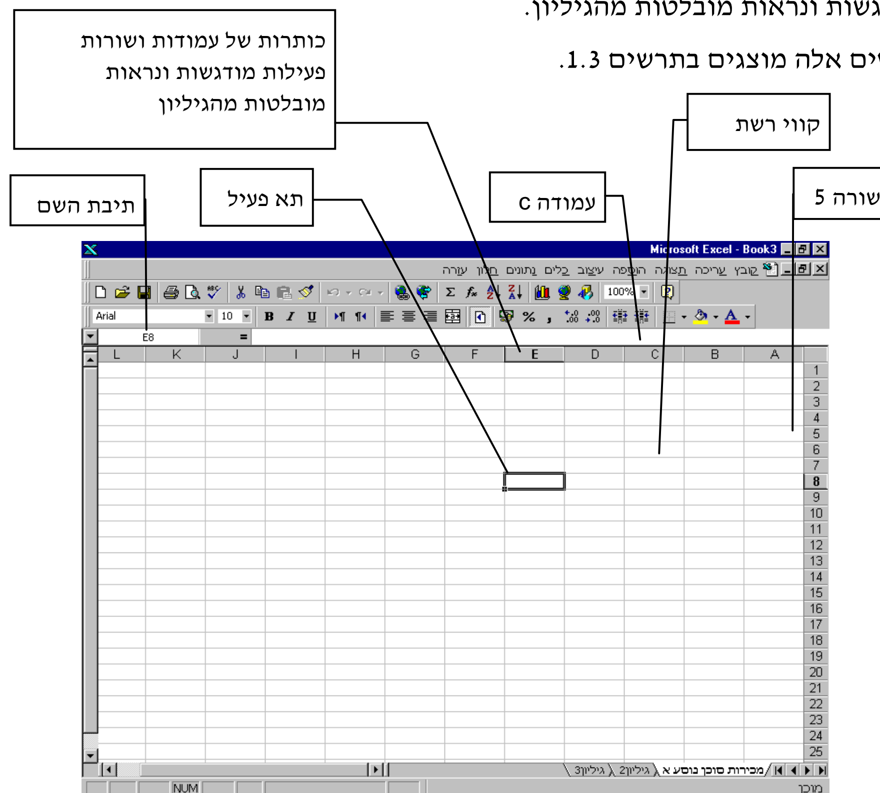
כל הנתונים באקסל מצויים בכתובות מוגדרות, וכך ניתן לאתר כל פריט ופריט על פני הגיליון. **תא** (cell) באקסל הוא למעשה מקום המפגש בין עמודה ושורה.

לכל תא יש כתובת מדויקת ומפורשת, המורכבת ממספר העמודה ומספר השורה "שנפגשו". כך למשל, נקודת המפגש של עמודה R ושורה 36, קרויה תא **R36**. תיאור זה של תא הינו **כתובת התא**.

בעת לחיצה על תא מסוים, תא זה הופך ל**תא הפעיל**. כעת, ניתן לערוך בו נתונים, נוסחאות וכל טקסט העולה על רוחנו. תא כזה ניתן לזהות בקלות על פי המסגרת הכהה המקיפה אותו.

אם תוך כדי גלילת החלון "איבדת" את התא בו אתה נמצא, הבט בפינה השמאלית העליונה של המסך. התא האחרון שבחרת מוצג בתוך **תיבת השם** (Name box). לחץ על תא כלשהו ונסה זאת. בנוסף, כותרת העמודה וכותרת השורה של התא הפעיל, מודגשות ונראות מובלטות מהגיליון.

פרטים אלה מוצגים בתרשים 1.3.



תרשים 1.3

עמודות ושורות ממקמים אותנו על מפת אקסל. התא הפעיל מסומן במסגרת כהה.

תזוזה בגיליון העבודה

אם תמלא כל תא פנוי בגיליון העבודה של אקסל ולאחר מכן תדפיס אותו (**אל** תנסה זאת!), תזדקק למדפסת ולנייר הדפסה יותר גדולים מ"איצטדיון בלומפילד". גם אם תשתמש בנייר הכי גדול שברשותך, הנייר יכיל רק חלק קטן מגודלו האמיתי של הגיליון.

בגיליון העבודה ניתן לנוע הן בעזרת מקשי החיצים שבמקלדת והן על ידי העכבר. בדרך כלל תעדיף את העכבר לצורך זה.

יש שתי דרכי תזוזה באקסל, רק בכדי להפוך את חייך למעניינים ומגוונים יותר. ניתן **לגלול** (Scroll) את גיליון העבודה, וכך לחשוף מסכים מלאים זה אחר זה. דרך נוספת לזוז בתוך גיליון העבודה, היא **להזיז** בו תאים או תחומים למיקום חדש. תחילה נעסוק בגלילת המסך.

גלילת מסכים

ראית את הגירסה הננסית למילון אוקספורד האנגלי? המהדורה הרגילה מכילה למעלה מ-20 כרכים. הגירסה הקטנה דחוסה ב-2 פרקים בלבד, על ידי הקטנת גודל הגופן. הגופן כה קטן, שצריך זכוכית מגדלת (אשר בוודאי מסופקת על ידי המוציא לאור) כדי לקרוא במילון. אתה משאיר את המילון פתוח על השולחן ועובר על הדף בעזרת זכוכית המגדלת.

תיאור זה ממחיש בצורה מדויקת מה שנראה כאשר נבצע את גלילת גיליון העבודה. הדבר דומה להעברת זכוכית מגדלת על פני מגרש כדורגל.

הגלילה מתבצעת על ידי תיבת הגלילה והלחצנים בצד ובתחתית גיליון העבודה, אשר זהים לחלוטין לתיבות הגלילה והלחצנים שבכל חלון של תוכנת חלונות (Windows).

תרשים 1.4 מראה את אפשרויות גלילת המסכים בתוכנת אקסל.



טיפ!

במהלך גלילת מסך למעלה, למטה או לצדדים, תיבת הגלילה גדלה ומתכווצת פרופורציונית כדי לרמוז למשתמש מהו חלק הגיליון שנשאר עד סופו.

תזוזת שורה אחת מעלה.

תזוזת מסך אחד מעלה.

גרור כאן לצורך התקדמות מעלה/מטה, מספר שורות בו-זמנית. התווית הקטנה מציינת את השורה הראשונה של החלון.

תזוזת מסך אחד מטה.

תזוזת שורה אחת מטה.

גרור לחצן זה לצורך התקדמות ימינה/שמאלה, מספר עמודות בו-זמנית.

תזוזת עמודה אחת ימינה או שמאלה.

דילוג לגיליון ראשון או אחרון בחוברת העבודה, כאשר פס הגלילה מסתיר גליונות נוספים.

מעבר מגיליון אחד לשני, כאשר פס הגלילה מסתיר גליונות נוספים.

תרשים 1.4

יש דרכים רבות לטייל בגיליון אקסל. גיליון עבודה הוא שטח נרחב.

אז מה בנוגע ל-IntelliMouse

אם ברשותך עכבר IntelliMouse, העכבר החדש של מיקרוסופט, יש לך גישה לכמה מאפיינים חדשים של Excel 97 שלא נגישים למשתמשים בעכבר רגיל.

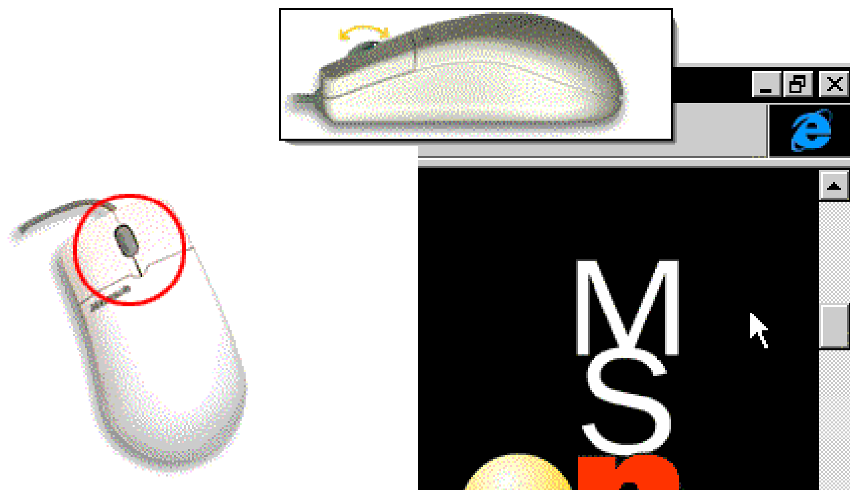
IntelliMouse נראה כמו העכבר הישן, בהבדל אחד: בין שני הלחצנים יש גלגל. לגלגל שתי מטרות עיקריות:

- הוא מאפשר לגלול את הגיליון מבלי להשתמש בפס הגלילה האנכי,
- אפשר לשנות את תצוגת הגיליון מבלי להשתמש בלחצן בקרת התצוגה שבסרגל הכלים הרגיל.

יש לי IntelliMouse

כמה תפקודי גלילה פשוטים מובנים כבר בתוך IntelliMouse, והם חוסכים לך את המאמץ לגלול את הגיליון על ידי שימוש בפס הגלילה.

- כדי לגלול מספר שורות כל פעם, הנע את גלגל IntelliMouse קדימה או אחורה. מספר השורות תלוי בגודל הגופן או בהגדרות בקרת התצוגה.
- אם אתה רוצה לסרוק את הגיליון באופן רציף - טכניקה הנקראת **צידוד** - החזק את הגלגל לחוץ. מצביע העכבר ייהפך לחץ דו-ראשי הנקרא **מסמן מקור**. גרור את המצביע מעלה או מטה, ימינה או שמאלה. מרגע שהגיליון מתחיל להיגלל, אין צורך להזיז את העכבר, רק להחזיק את הגלגל לחוץ. הזז את המצביע ממסמן המקור כדי להאיץ את מהירות הגלילה, או מסביבו כדי להאט אותה.
- אינך חייב להחזיק את הגלגל לחוץ, IntelliMouse מאפשר לגלול אוטומטית. לחץ על הגלגל ושחרר במהירות, מסמן המקור יופיע בפס הגלילה האנכי. גלול את הגיליון באותה דרך שאתה גולל בטכניקת הצידוד.



תרשים 1.5

הדגמה של הפעלת העכבר המשוכלל הזה, תוכלו לראות באתר האינטרנט של מיקרוסופט, בכתובת :

http://www.microsoft.com/products/hardware/intellimouse/mouse_demo.htm

הקפאת כותרות - מניעת גלילה

כאשר אנו מדפדפים בעזרת תיבת הגלילה, כותרת העמודות נעה גם היא ונעלמת עם דפדוף הרשומות. לעיתים כאשר אנו עובדים על גליונות גדולים בעלי רשומות רבות, צריך לראות את כותרות העמודות, במיוחד כאשר אנו מוסיפים נתונים (אחרת, איך נדע את משמעות העמודות?). גם על בעיה זו חשבה אקסל: ניתן להקפיא אזור מסוים של החלון תוך כדי גלילה של שאר הגיליון. הקפאת כותרות בחלון אקסל נעשית כך:

1. לחץ על כותרת השורה שמתחת לשורה שאתה רוצה להקפיא.
2. בחר בתפריט **חלון**, ובתת התפריט **הקפא חלוניות**.
3. תוכל לראות שהשורות מעל השורה בה ממקום הסמן, הוקפאו ויישארו במקומן, אפילו אם תגלגל את המסכים עד לשורה האחרונה בגיליון.

תרשים 1.6 מציג דרך עבודה זו (שים לב לאי-רציפות בין שורות 4 ו-10. מצב זה אפשרי כי שורות 1, 2, 3 ו-4 "הוקפאו").

קטע זה של החלון - מוקפא

החלק המוקפא של החלון נשאר במקומו בעת שגיליון העבודה נגלל מטה.

Microsoft Excel - Book3.xls

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1			תעשיות עיר הנוער								
2			רווחים ע"פ מחלקות								
3											
4	מחלקה	01.01.97	01.02.97	01.03.97	01.04.97	01.05.97	01.06.97	.01.07.97	01.08.97		
10	כלי בית	543.00		7,654.00	765.34	234.87			692.00		
11	שעונים	65.00	65.00	87.00		456.23	53.00		894.00		
12	כלי מיטה	433.00	765.00	65.00	676.00	432.11	123.80		1,658.00		
13	תמרוקים	12.00	34.00	65.00	567.00	88.88	353.00				
14	כלי עבודה	234.00	54.00	4.00	3,454.00	973.81	5.00				
15	מתנות	43.98	23.87	453.00	898.00	56.00	453.00	454.00			
16	קפיטריה	12.99	123.00	565.00		5.00	86.00	54.00			
17	הנעלה		32.00	789.90	54.65	787.00	564.00	78.00			
18	מכשירי כתיבה		8.00	1,234.00	6.54	76.40		23.00			
19	צילום			543.00	3,455.11	65.90		4,323.00	12.00		
20	מכשירי חשמל	123.60		65.00	23.00	543.70		543.00	578.00		
21	תמרוקים	12.00	34.00	65.00	567.00	88.88	353.00				
22	כלי עבודה	234.00	54.00	4.00	3,454.00	973.81	5.00				
23	מתנות	43.98	23.87	453.00	898.00	56.00	453.00	454.00			
24	קפיטריה	12.99	123.00	565.00		5.00	86.00	54.00			
25	הנעלה		32.00	789.90	54.65	787.00	564.00	78.00			

תרשים 1.6

הקפאת כותרות השורה מונעת "בריחתן" החוצה כאשר גוללים מטה את גיליון העבודה.

לצורך הקפאת עמודה, בחר בעמודה מימין לעמודה שברצונך להקפיא, אחר כך בחר בתפריט **חלון**, ובתת-התפריט בחר **הקפא חלוניות**. לביטול הקפאת עמודה בחר **חלון** ולאחריו **בטל הקפאת חלוניות**.

כיצד נחצה חלונות

תהליך ההקפאה שימושי ביותר, אך לעיתים צריך לגלול שני חלקי חלון או יותר, אשר יגיבו בצורה עצמאית. במקרה זה יש **לפצל** את המסך. גרור את שורת הפיצול האופקית או האנכית כמוצג בתרשים 1.7 לצורכי חלוקה אופקית, אנכית, או אף את שתיהן.

גרור כאן לצורך חלוקת החלון אנכית.

Microsoft Excel - Book3.xls

D7 = 1234

תעשיות עיר הנוער

רווחים ע"פ מחלקות

	מחלקה	01.01.97	01.02.97	01.03.97	01.04.97	01.05.97	01.06.97	.01.07.97	01.08.97
5	הלבשה	235.00	123.88	876.00	654.00	765.00	876.00	456.00	654.00
6	הנעלה		32.00	789.90	54.65	787.00	564.00	78.00	
7	מכשירי כתיבה		8.00	1,234.00	6.54	76.40		23.00	
8	צילום			543.00	3,455.11	65.90		4,323.00	12.00
9	מכשירי חשמל	123.60		65.00	23.00	543.70		543.00	578.00
12	כלי מיטה	433.00	765.00	65.00	676.00	432.11	123.80		1,658.00
13	תמרוקים	12.00	34.00	65.00	567.00	88.88	353.00		
14	כלי עבודה	234.00	54.00	4.00	3,454.00	973.81	5.00		
15	מתנות	43.98	23.87	453.00	898.00	56.00	453.00	454.00	
16	קפיטריה	12.99	123.00	565.00		5.00	86.00	54.00	
17	הנעלה		32.00	789.90	54.65	787.00	564.00	78.00	
18	מכשירי כתיבה		8.00	1,234.00	6.54	76.40		23.00	
19	צילום			543.00	3,455.11	65.90		4,323.00	12.00
20	מכשירי חשמל	123.60		65.00	23.00	543.70		543.00	578.00
21	תמרוקים	12.00	34.00	65.00	567.00	88.88	353.00		
22	כלי עבודה	234.00	54.00	4.00	3,454.00	973.81	5.00		

מוכן   סכום=1,242.00   NUM

גרירת שורת הפיצול הזה מפצלת את החלון אופקית.

תרשים 1.7

גרור את תיבת החלוקה כדי לחלק את החלון לקטעים בהם ניתן לגלול את המסך בצורה עצמאית



טיפ!

*אם אינך רואה את תיבות החלוקה על גבי המסך, הקש **חלון**, ולאחריו **פצל**. כעת סמן העכבר ממוקם על קו הפיצול האופקי, האנכי, או במקום המפגש ביניהם. לביטול פיצול המסך, יש לבחור בתת-תפריט **הסר פיצול** מתפריט **החלון**.*

תזוזה בעזרת המקלדת

תזוזה לאורך גליונות גדולים תתבצע בצורה הטובה ביותר באמצעות המקלדת. הטבלה הבאה מציגה את רשימת אפשרויות המקלדת.

לחץ על מקש זה	מעבר הסמן לאזור בגיליון
Home	מעבר סמן לתחילת השורה.
PageUp/Page Down	מעבר חלון למעלה / חלון למטה.
Ctrl + Home	מעבר הסמן לתחילת הגיליון לתא A1.
Ctrl + End	הסמן ממוקם על התא התחתון השמאלי בתאים מלאים.
Ctlr + Page Down	מעבר לגיליון הבא.
Ctrl + Page Up	מעבר לגיליון קודם.
F5	מעבר לתא או לתחום תאים מוגדר.



טיפ!

*מקש **Home** מביא אותך לתחילת שורה, אולם מקש **End** אינו מחזיר את הסמן לסוף שורה - לפחות לא בצורה ישירה. הקשה על End מאפשרת מספר ניווטים בגיליון. הקשה על End ולאחריה הקשה על Enter, אכן תביא את הסמן לסוף השורה. הקשה על End ולאחריה על אחד מחיצי התנועה בכל כיוון שהוא, תגרום לקפיצת הסמן לתא הבא שבו כתוב דבר מה. הקשה על End ולאחריה על Home תגרום למעבר הסמן לתא האחרון בגיליון שבו כתוב דבר מה, וכך תגרום גם הקשה על Ctrl+End בו-זמנית.*

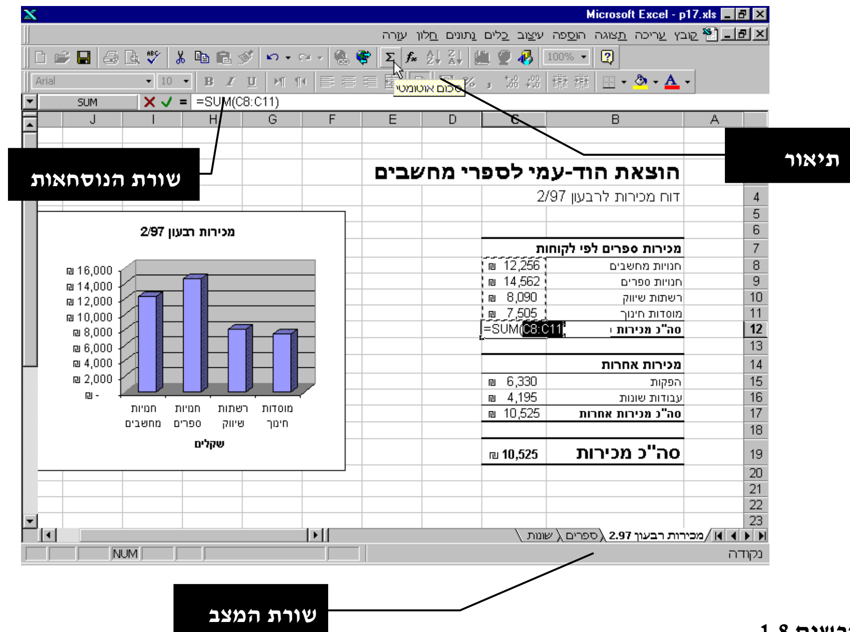
לחצנים, תוויות, סרגלים ועוד: המסך של אקסל

התמונות הקטנות נראו נפלא, אבל מה מסמל כל ציור? חלק מהציורים קשים להבנה.

כך היה המצב בשוק לפחות עד שאקסל הגיעה. היום, התמונות מדברות בעד עצמן! מקם את סמן העכבר על לחצן באקסל (אין צורך ללחוץ - רק הצבע עליו), ותווית קטנה תופיע כדי לרמוז לך על השימוש בלחצן. תוויות אלו נקראות ScreenITips, או בעברית **תיאורי מסך**.

בתחתית המסך, בשורת המצב, מופיע הסבר מפורט יותר, טריק מעניין ויעיל מאין כמוהו! שורת המצב מראה לך מה מתרחש בעת העתקה, שמירה, או ביצוע פעולות אחרות באקסל. היא גם מציינת מצבם של מקשים דו-מצביים, כגון Caps Lock, Num Lock ו-Scroll Lock.

תרשים 1.8 מציג תיאור מסך עבור לחצן ותכונות בולטות נוספות של אקסל.



תרשים 1.8

הצבע על לחצן לקבלת תווית מידע ושורת המצב תספר לך מה עושה לחצן זה.

כלים באקסל

באקסל יש מספר רב של סרגלים ושורות עזרה. בין סרגלי הכלים, תיבות הגלילה, שורת הנוסחאות ושורת המצב לעולם לא תהיה רעב, לפחות לא למידע.

הבא את כליך איתך

כל סרגלי הכלים **צפים**. כלומר, ניתן להזיז ולמקם אותם בכל מקום רצוי על פני המסך. על ידי לחיצה וגרירה בכותרת החלון שלהם, ניתן להזיזם על פני שטח החלון של אקסל, בדומה לתיבת דו-שיח שאפשר לשנות את מיקומה כאשר היא חוסמת את שדה הראייה. ניתן לשנות את צורת סרגל הכלים על ידי גרירת מסגרותיו ליצירת מסגרות ארוכות או רחבות יותר. כמו כן, ניתן לעגן סרגל כלים בחלק העליון או התחתון של המסך, או באחד מצדדיו, שם לא יוכלו להפריע לעבודתנו.



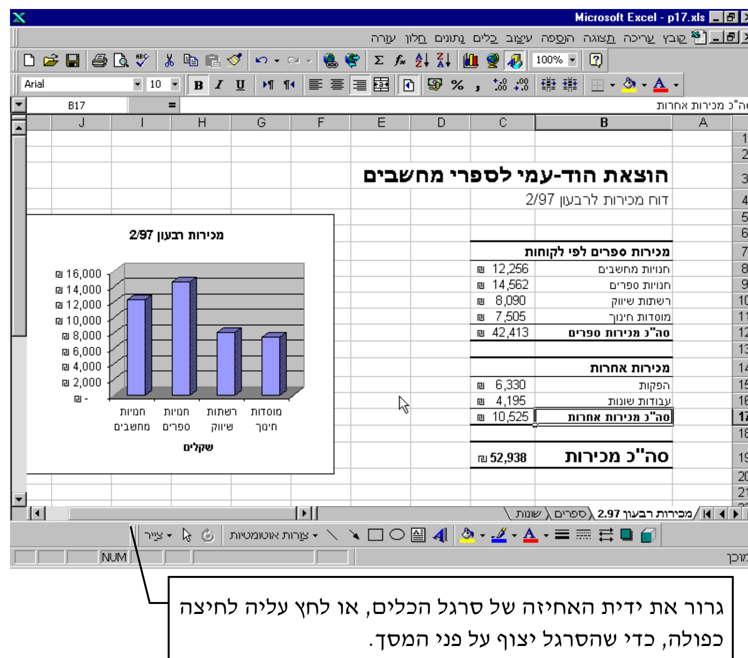
בדברית פשוטה!

לחצן *באקסל דומה ללחצן במכשיר הווידאו הביתי. זהו ציור שנמצא בסרגלי הכלים, ולא רק שם, ונראה כמו הלחצן הפיסי שהזכרנו. לחיצה על לחצן משמעותה מתן* ***פקודה****, וקבלת תגובה מהירה.* ***סמלים*** *הם תמונות שטוחות המייצגות תוכניות, כמו אלה שרואים גם על גבי שולחן העבודה ב-Windows 95. לעיתים, הלחצנים קרויים גם* ***סמלים****. אולם סמלים לעולם אינם נקראים בשם לחצנים.* ***סרגל כלים*** *הוא אוסף של לחצנים בדומה לתפריט גרפי. ולמה סרגל כלים? מכיון שלחצנים אלה נקראים גם* ***כלים.*** ***הבנת!*** *נקווה שכן. אנו נשתדל להיצמד למונחים קבועים ולא לערבב יותר מדי.*

הבה נחקור יחדיו את סרגל הכלים **ציור**. כל סרגל כלים ניתן לבחירה, תזוזה וסידור גבולות בצורה דומה:

1. לחץ על הלחצן **ציור** בסרגל הכלים ה**רגיל**; סרגל הכלים **ציור** יופיע על המסך. 
2. גרור את כותרת סרגל הכלים **ציור** למקום אחר במסך.
3. לחץ לחיצה כפולה על כותרת סרגל הכלים **ציור**. פעולה זו תציב את סרגל הכלים בתחתית המסך. כעת, כשסרגל הכלים מעוגן, תוכל לגרור אותו או ללחוץ לחיצה כפולה על ידית האחיזה בקצה השמאלי שלו, כדי להפוך אותו שוב ל"סרגל צף". תרשים 1.9 מראה את ידית האחיזה של סרגל הכלים.
4. לביטול הופעת סרגל הכלים **ציור**, לחץ שוב על הלחצן **ציור** בסרגל הכלים ה**רגיל**.

כאשר מעגנים סרגל כלים מאבדים את כותרתו. כדי להזיזו שוב בגיליון העבודה, יש למקם את סמן העכבר על השטח האפור סביב לחצני הסרגל, ולגרור אותו מאזור זה. ניתן לעשות זאת גם בדרך מהירה: לחיצה כפולה על ידית האחיזה של הסרגל, כדי לשחרר אותו מעגינתו. ניתן לעגן סרגל כלים בצורה מהירה על ידי לחיצה כפולה על כותרת הסרגל.



תרשים 1.9

סרגלי כלים נוחים לשימוש כאשר הם מעוגנים מחוץ לשטח העבודה.

הלחצנים המצויים על סרגל הכלים הרגיל

מהן הפעולות השכיחות ביותר תוך כדי עבודה? סרגל הכלים הכללי מספק לך המשתמש את הכלים השמישים ביותר. לחיצה אחת על הלחצן הרצוי, ומלאכתך נסתיימה. משתמשי **Word** יזהו לחצנים מסוימים על פני סרגל הכלים הרגיל באקסל. להלן פעולתם.

שם הלחצן	הלחצן	הפעולה
חדש		פותח חוברת עבודה חדשה.
פתח		פותח חוברת עבודה קיימת.
שמור		שומר את חוברת העבודה. עשה זאת להרגל - השתמש בלחצן זה לעיתים תכופות, זה 'מציל נפשות'.

שם הלחצן	הלחצן	הפעולה
הדפס		הדפסת הגליונות (האיור נראה עדיין כמדפסת סיכות, למרות שכיום כבר אין משתמשים בהן יותר).
הצג לפני הדפסה		מאפשר לראות את תמונת הפלט קודם להדפסתו על הנייר (באמת חוסך המון נייר וזמן).
בדיקת איות		בודק איות.
גזור		גוזר טקסט, ספרות או נוסחאות, מגיליון העבודה אל הלוח (Clipboard).
העתק		מעתיק טקסט, ספרות או נוסחאות, מגיליון העבודה אל הלוח.
הדבק		מדביק מידע מתוך הלוח אל גיליון העבודה.
מברשת עיצוב		מעתיק עיצוב מתא נבחר לתא אחר.
בטל		מבטל פעולה אחרונה לאחר טעות (שימושי ביותר אבל יש להפעילו מייד).
בצע שוב		מבצע שוב את הפעולה האחרונה שבוטלה.
הוסף היפר-קישור		מאפשר לקשר תא אל קובץ כלשהו בדיסק, או לקשר עמוד כלשהו אל World Wide Web.
סרגל הכלים Web		מאפשר גישה ל- Web, ישירות מאקסל.
סיכום אוטומטי		סוכם ספרות בתחום תאים. אם לא נבחר תחום תאים כלשהו, התוכנה ממליצה על תחום כזה.
הדבק פונקציה		מנחה את המשתמש במהלך כתיבת הפונקציה לתא רצוי.
מיין בסדר עולה		ממיין טווח תאים רצוי מהנמוך לגבוה. מיון אלפביתי עבור טקסט.
מיין בסדר יורד		ממיין טווח תאים רצוי מהגבוה לנמוך. מיון אלפביתי של טקסט בסדר יורד.

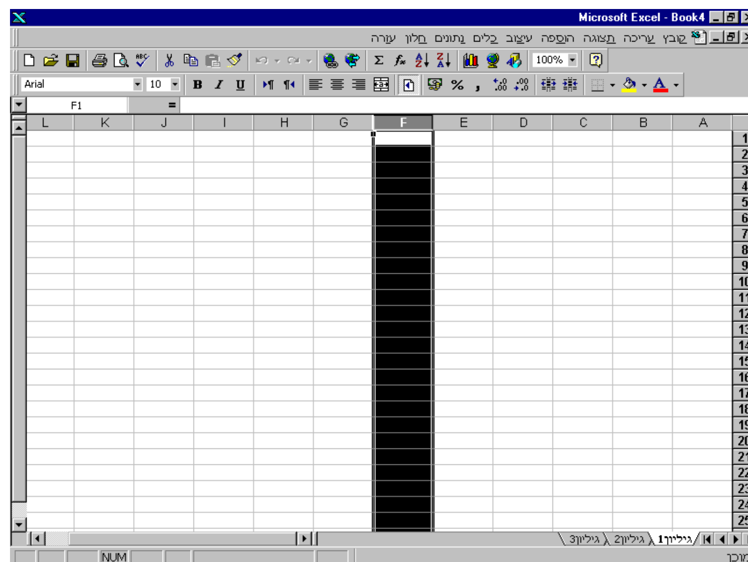
שם הלחצן	הלחצן	הפעולה
אשף התרשימים		מאפשר למקם גרף במקום רצוי על פני גיליון העבודה ומוביל את המשתמש, דרך אופציות בניית גרף, ליצירת גרף עבור נתונים רצויים.
מפה		תוספת של מפה לגיליון העבודה.
ציור		מציג את סרגל הכלים **ציור** המכיל כלים ליצירת אובייקטי ציור.
מרחק מתצוגה	100%	מכווצת או מרחיבה את שדה הראייה של גיליון העבודה.
המסייע של Office		מסייע מונפש המנחה אותך תוך נתינת עצות והצעות לביצוע פעולות ותהליכים שונים באקסל. נקרא בעבר **עזרה**.

תחומים והתייחסויות

תאים יכולים להכיל מספרים, טקסט ונוסחאות. ניתן לעבוד עם תא אחד בודד, או עם מספר תאים בעת ובעונה אחת. קבוצה של מספר תאים נקראת **תחום** (Range). במקום לכתוב "תחום התאים בין A1 ל- A9" נשתמש בביטוי המקוצר לתחום "**A1:A9**". תמיד נציין תחום על ידי התא הראשון והתא האחרון שלו, כשביניהם מפרידים נקודתיים.

בחירת תחום

אפשר לבחור תחום במספר דרכים. לחיצה על ראש העמודה (הכותרת) תגרום לבחירת כל העמודה. בצורה דומה ניתן לבחור שורה שלמה על ידי לחיצה על ראש השורה. בחירת עמודה שלם מוצגת בתרשים 1.10.



תרשים 1.10

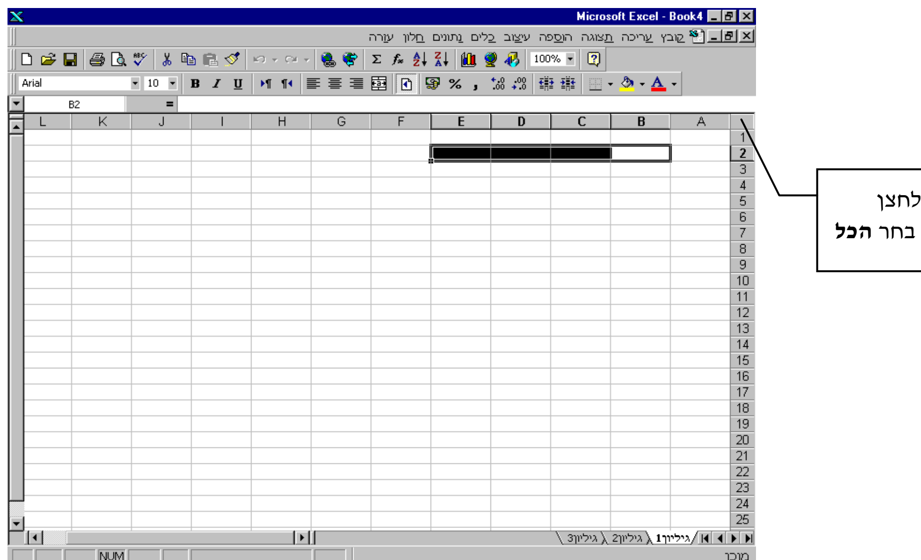
לחיצה על כותרת העמודה הינה בחירה בכל העמודה.

כעת נסה זאת: בחר תא B2, המשך ללחוץ על העכבר וגרור את הסמן לאורך השורה עד שתגיע לתא E2. התחום שבחרת הוא B2:E2, כמו התחום שמוצג בתרשים 1.11. אם אתה מעדיף להשתמש במקלדת במקום בעכבר, הקש על צירוף המקשים Shift + מקש חץ כלשהו, כדי לבחור תחום תאים. אם בחרת תחום תוך שימוש בעכבר וכעת אתה רוצה להרחיב את התחום, השתמש בצירוף המקשים Shift + מקש החץ המתאים, כדי לצרף תאים לבחירה הנוכחית. כמו כן, ניתן לבחור את כל גיליון העבודה על ידי לחיצת לחצן **בחר הכל** (Select All). הדבר לא מצוין במפורש, אך ניתן למצוא לחצן זה בצד הימני העליון, בנקודת החיבור שבין הטורים והעמודות (ראה תרשים 1.11).

שאלה ותשובה!

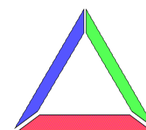
ברצוני לעבוד עם תא בודד אחד הנמצא בתוך תחום הבחירה שלי. כאשר אני לוחץ עליו, סימון התחום מתבטל. כיצד אם כן, אני יכול לבחור תא בודד מבלי שתחום בחירתי יתבטל?

להזזת תא בודד שמאלה בתוך תחום שבחרת השתמש ב- Tab.
להזזת תא בודד כלפי מטה בתוך תחום שבחרת השתמש ב- Enter.
להזזת תא בודד ימינה בתוך תחום שבחרת השתמש ב- Shift+Tab.
להזזת תא בודד כלפי מעלה בתחום שבחרת הקש Shift+ Enter.
שימוש במקשי החיצים או בעכבר לבחירת תא בתוך התחום, תבטל את בחירת התחום.



תרשים 1.11

בחירה בתא וגרירה לאורך השורה, בוחרת תחום אופקי של תאים סמוכים.



אזהרה!

בחירת כל גיליון העבודה עשויה להיות מאוד מסוכנת. *אם אתה מתכוון לשנות את גיליון העבודה באמצעות **עיצוב אוטומטי** (AutoFormat). לדוגמה, **אל** תשתמש באופציית **בחר הכל**. בחירת אופציה זו תגרור לשינוי **כל** התאים בגיליון, בין אם התא מלא ובין אם לא. שימוש זה עלול לגרור תוצאה לא רצויה.*

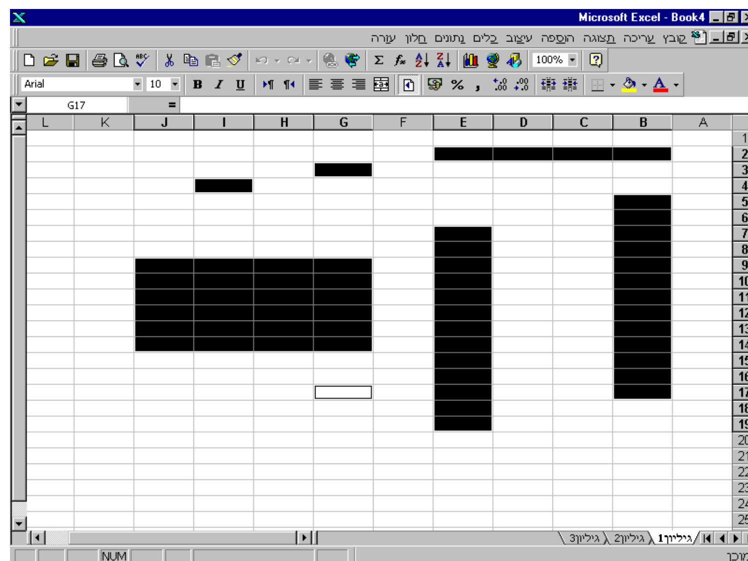
מה קורה אם התא הרצוי אינו התא הבא אחרי התא שבו אני נמצא?

לפעמים נרצה להזין נתונים בתאים שאינם צמודים זה לזה. אל דאגה - ניתן לבחור בו-זמנית גם תאים, או תחומים, המרוחקים זה מזה בצורה די פשוטה.

1. גרור את הסמן לאורך החלק הראשון של התחום המרוחק וסמן אותו.
2. הזז את סמן העכבר לתחילתו של התחום המרוחק השני.
3. לחץ על Ctrl ותוך כדי לחיצה גרור את הסמן מהתא הראשון של התחום עד לתא האחרון.

4. חזור על פעולה זו (לחיצה על Ctrl תוך כדי גרירה) כדי לסמן תחומים נוספים המרוחקים זה מזה.

עתה ישנם שני תחומים מסומנים המרוחקים זה מזה. תוכל להוסיף תחום נפרד מהשניים האחרים, אם רצונך בכך. רק אל תשכח ללחוץ על מקש Ctrl בזמן בחירת תחום או את נוספים. כאשר תרפה לחיצתך מן העכבר, כל התחומים שבחרת קודם לכן יישארו מסומנים, כפי שניתן לראות בתרשים 1.12.



תרשים 1.12

לאחר בחירת תחומים מרוחקים, ניתן להתייחס אליהם כתחום אחד.



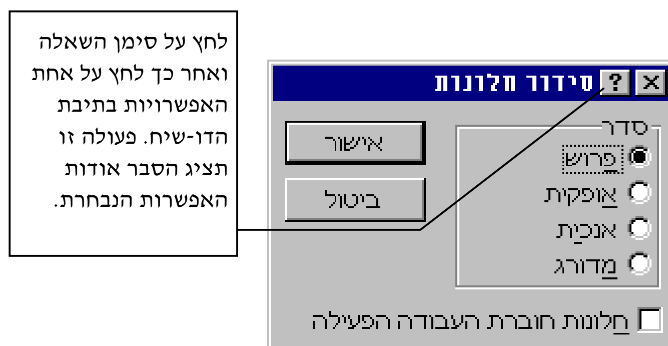
טיפ!

*אם נמאס לך לסמן תחומים בעזרת העכבר, באפשרותך לציין את כתובת התחום ב**תיבת שם** (name box). לחץ על **תיבת שם** והקלד בה **B3:G3** (או כל תחום כרצונך) והקש Enter. ניתן לעשות זאת גם עבור תחומים לא רציפים. עליך רק להפריד בין תחום לתחום בפסיק בצורה הבאה: **B3:G3,E2:F2**.*

סידור החלונות על פני המסך

בדרך כלל, המשתמש פועל על מסך נתונים אחד. לעיתים צריך לפעול במספר מסכים או גליונות שמצויים בו-זמנית על מסך אחד, כמו למשל, כאשר לפנינו גרף בגיליון אחד ונתונים בגיליון אחר. שינוי שחל בנתונים משפיע מייד על הגרף המוצג. הנה לפניך דרך לפעול בשני גליונות בו-זמנית על המסך:

1. בחר בתפריט **חלון** ובתת-תפריט **חלון חדש**. על המסך יופיע גיליון עבודה חדש. אם למשל, אנו מתחילים בחוברת עבודה הקרויה **משלוחים**, אזי ייפתח חלון חוברת עבודה נוסף שייקרא **משלוחים:2**. וכן הלאה עם פתיחת חוברות עבודה חדשות. כולן תקראנה בשם חוברת העבודה הראשון בתוספת מספר (אינדקס) רציף. אומנם בפעולה זו אין הרבה דימיון, אולם כך נוח יותר לעקוב אחר גליונות העבודה בחוברת העבודה.
2. אם ברצונך לראות שני גיליונות עבודה שונים באותה חוברות עבודה, בחר בלשונית שונה בחלון החדש.
3. מהתפריט **חלון** בחר **סידור**, ובתפריט **סידור חלונות** (ראה תרשים 1.13) בחר באחת מהאפשרויות האלו: **פרוש**, **אופקית**, **אנכית** **או** **מדורג** לסידור החלונות בהתאם.



תרשים 1.13

קבע את סידור החלונות בהתאם לצורת הנתונים שלך; למשל, תוכל לטפל בנוחות בטבלאות צרות וארוכות אם תעבוד בחלונות אנכיים.



טיפ!

כאשר תיבת הדו-שיח מסתירה חלק חיוני מהמסך, אל דאגה. *גרור אותה הצידה: לחץ על כותרת התיבה וגרור לאזור רצוי בגיליון.*

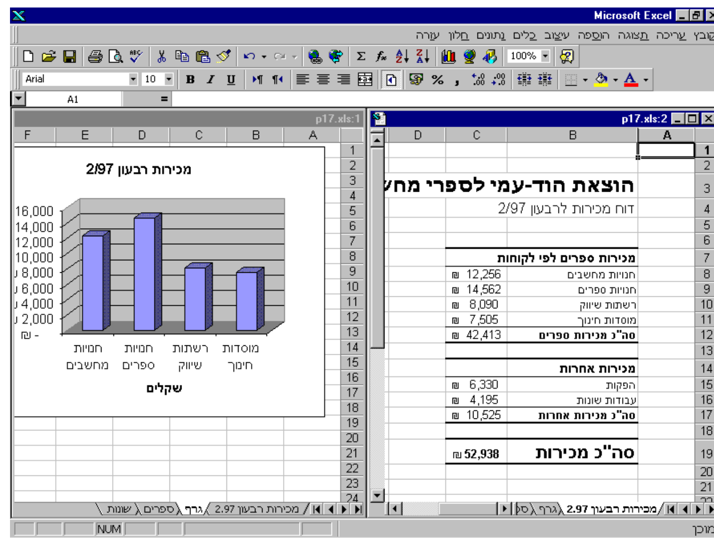


בעבריה פשוטה!

תיבת דו-שיח *היא ביטוי התוכנה עבור "אני עומדת לבצע את בקשתך, אך אני צריכה לקבל נתונים תחילה". תיבות הדו-שיח צצות אוטומטית ברגע ביצוע פעולה הדורשת יותר נתונים. לעיתים יש להוסיף נתונים לתיבת הדו-שיח ולעיתים יש לבחור פריטים בתפריטים או להשתמש בלחצנים המוצגים בה.*

*חלק מ**תיבות הדו-שיח** מכילות אפשרויות רבות מאוד ולכן הן מופיעות תחת כרטיסיות נפרדות. בחירה ב**לשוניות** (**Tab**) לקבלת תפריט בחירה שונה, דומה לבחירת גיליון עבודה שונה. **תיבות** בהן מקלידים נתונים נקראות **תיבות טקסט** (**text boxes**). לחץ על **תיבת טקסט**, או השתמש במקש Tab כדי להזיז את הסמן מ**תיבת טקסט** אחת לשנייה.*

4. בעת מעבר מחלון לחלון, כותרת החלון נצבעת בצבע כחול, כדי לסמן למשתמש את החלון הנוכחי שבו הוא פועל (החלון הפעיל).



תרשים 1.14

שני גליונות עבודה שונים מצויים על המסך בו-זמנית, ומאפשרים עבודה קלה ונוחה עליהם. לסידור גליונות עבודה כמו בתרשים, בחר **חלון**, **סידור**, **אנכית** ולחץ על **אישור**.

מרגע היבחרו, מתפקד החלון ככל חלון רגיל באקסל. ניתן לעדכן בו נתונים, לערוך תאים ולעבוד עם נתונים כבכל גיליון רגיל. תרשימים 1.14 ו-1.15 מציגים שתי אפשרויות להצגת גליונות עבודה.

	B	C
3	**הוצאת הוד-עמי לספרי מחשבים**	
4	דוח מכירות לרבעון 2/97	
7	**מכירות ספרים לפי לקוחות**	
8	חנויות מחשבים	₪ 12,256
9	חנויות ספרים	₪ 14,562
10	רשתות שיווק	₪ 8,090
11	מוסדות חינוך	₪ 7,505
12	**סה"כ מכירות ספרים**	₪ 42,413
14	**מכירות אחרות**	
15	הפקות	₪ 6,330
16	עבודות שונות	₪ 4,195
17	**סה"כ מכירות אחרות**	₪ 10,525
19	**סה"כ מכירות**	**₪ 52,938**

תרשים 1.15

תצוגה שונה של חלקים שונים של אותו גיליון עבודה. לסידור גיליון עבודה כמו בתרשים בחר **חלון**, **סידור**, **אנכית** ולחץ על **אישור**.



טיפ!

*אפשר להשתמש בשיטת ההצגה של חלונות אחדים בו-זמנית, גם כדי להציג יותר מחוברת עבודה אחת בו-זמנית. יש לפתוח חוברת עבודה נוספת ולבחור ב**סידור** מתפריט **חלון** כדי לארגן את החלונות על פני המסך.*

שינוי מימדי החלון והצגתו

כמו בכל תוכנת חלונות ניתן להזיז ולשנות את מימדי החלון על ידי גרירת גבולותיו. לפעמים כדאי ורצוי לשנות את מימדי החלון, כפי שתיווכח בהמשך הלימוד.



טיפ!

*לחיצה כפולה על כותרת תוכנת אקסל תיצור חלון אקסל מוקטן. לחיצה כפולה חוזרת על כותרת אקסל, תגרום להגדלת החלון למסך מלא. פעולה זו פועלת על **כל** חלון במערכת חלונות 95.*

פרק 2

בניית גיליון עבודה

בפרק זה:

- כיצד להקליד טקסט ומספרים?
- שונאים להקליד טקסט? תנו לאקסל לעשות זאת עבורכם!
- מה זה ######?
- סיימת? שמור גיליון כקובץ!

תוכל לקרוא את כל הספרים שבעולם הקשורים לשחייה, אבל כדי ללמוד לשחות, אתה **חייב** לקפוץ למים. כדי ללמוד אקסל עליך לפעול על פי אותו עיקרון. **כדי לדעת אקסל צריך להשתמש בתוכנה!**

יש לקחת בחשבון עובדה אחת פשוטה. למרות כל כוחה האנליטי החזק והטכני של אקסל, ללא נתונים לעבוד עליהם ולנתחם, מה התועלת בה?! ניתן לדמות זאת למכונית יוקרתית משוכללת להפליא, שלעולם לא תיסע ללא דלק. אולם, לאחר מילוי טנק הדלק - תענוג לנהוג בה.

עבור אקסל, 'הדלק' הוא למעשה טקסט וספרות. בלעדיהם, ניתן לעלות באותה מידה שומר מסך. אולם איתם, עולם האפשרויות נפתח לפניך.

שאקסל תעשה את העבודה השחורה

הכנסת נתונים הינה פעולה פשוטה למדי, שמעורבות בה פעולת הקלדה וקורט של חשיבה. משתי פעולות אלו, אנו משתדלים להימנע ככל שניתן, אלא אם חובה עלינו לעשותן.

אקסל מקלה עלינו את הזנת הנתונים. יש קיצורים וכלים מיוחדים המקלים עלינו את עבודתנו.

הקלדת טקסט

רוב גליונות העבודה מתחילים בהקלדת הטקסט. אנו, בני האדם, נוטים לחשוב במונחים של תיאורים וכותרות, מכיון שהם עוזרים לנו לעשות סדר בבלגן סביבנו. על ידי תיוק הדברים, אנו כופים עליהם מעט סדר.

אקסל כופה עלינו לחשוב על הנתונים שבידינו במושגי חוברות עבודה, גליונות עבודה, עמודות, שורות ותאים, ולכן היא כופה עלינו מראש סדר מסוים. תיוג וסימון נכון של חלק מאלמנטים אלה לפני תחילת הכנסת הנתונים, עוזר לנו למקם את הנתונים הנכונים במקום הנכון.

הקלדת טקסט בעברית

He לפני שאתה מקליד טקסט, מספר, כותרת או נוסחה, שלח מבט לצידו הימני התחתון של המסך, בקצה **שורת המשימות**. לחצן השפה מראה לך אם אתה פועל בעברית או באנגלית. כדי לעבור מעברית לאנגלית ולהיפך, תוכל להשתמש בצירוף המקשים **Alt+Shift** (הצמד הימני - כדי לעבור לעברית, והצמד השמאלי - כדי לעבור לאנגלית). לחילופין, תוכל לבחור בלחצן בעזרת העכבר, ורק אז לבחור את השפה המבוקשת.

כותרות שקשורות בעמודות ובשורות

בחר בתא שליד ראש גיליון העבודה, כדי להקליד בו את שמות העמודות והכותרות. היכן בדיוק? אין כל חשיבות לכך, למרות שלעיתים נשמע אנשים מתווכחים על הנושא.

בדרך כלל נרצה להתחיל את מילוי גיליון העבודה קרוב לראש הגיליון, כי פעולה זו תחסוך גלילת מסכים רבים. רצוי בכל מקרה להשאיר שורה או שתיים בראש הגיליון עבור כותרת. אולם, מכיון שניתן להזיז כל דבר לכל מקום, אין זה חשוב היכן להקליד את הנתונים, אבל מדוע לא לחשוב תחילה ולחסוך טרחה אחר כך?

ביודענו זאת, נתחיל בתא C4. בחר בתא זה על ידי לחיצה עליו בעזרת העכבר. כעת הקלד **רבעון ראשון** והקש Enter לאישור.



שאלה ותשובה!

מה קורה? הקלדתי את אשר הייתי אמור להקליד, והטקסט גלש לתא שאחריו. מה עלי לעשות עכשיו?

*אינך צריך לעשות דבר. תא באקסל הינו כמו קופסת קסמים שבתוכה מצויים דברים רבים. בדומה לכך, תא נראה קטן, אך הוא מתרחב. אם הטקסט המוזן לתוכו אינו מתאים לרוחב התא, נראה הדבר כגלישת הטקסט לתא שאחריו. אולם, זה רק למראית עין. התא הסמוך עדיין **ריק** לחלוטין מנתונים.*

כיצד נתאים את גודל העמודות והשורות

ברצוננו לבנות גיליון עבודה ברור לקריאה, ולכן היינו רוצים להתאים את תאי הגיליון לנתונים שברשותנו.

להתאמת רוחב העמודה, יש להזיז את סמן העכבר לקו הגבול בין העמודות. בתרשים 2.1, זהו הקו בין כותרת העמודה C וכותרת העמודה D. יש לשים לב כיצד צורת הסמן משתנה. לחיצה כפולה על הגבול השמאלי של כותרת העמודה, תגרום להרחבה אוטומטית של העמודה והתאמתה לרוחב הטקסט.

דרך אחרת היא לגרור את סמן העכבר ✛ לאחד הכיוונים, כדי להרחיב או להצר את העמודה. תרשים 2.1 מראה כיצד לכוונן את רוחב העמודה.



טיפ!

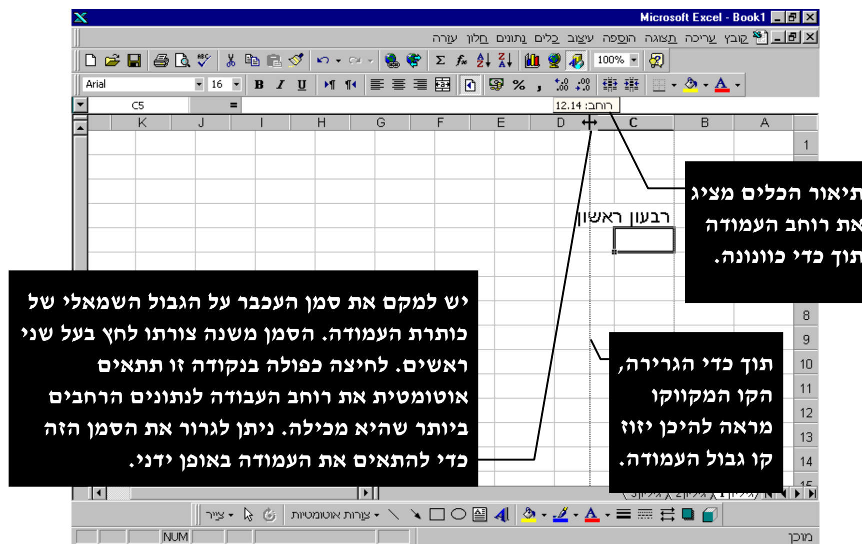
בל תשכח לשנות את שם גיליון העבודה: עשה זאת על ידי לחיצה כפולה על לשונית הגיליון והקלדת שם חדש.



שאלה ותשובה!

הקלדתי כותרת, אני מצביע על הגבול השמאלי של העמודה, אולם סמן העכבר שלי נעלם. מה עלי לעשות?

יש להקליד את הטקסט הרצוי, לאשר על ידי Enter, ואז להצביע על הגבול השמאלי של כותרת העמודה. עד להקשת Enter (או כל אחד ממקשי החיצים), אקסל אינה מודעת לכך שסיימנו להקיש טקסט, ולכן אינה יכולה לנחש מה יהיה רוחב העמודה.



תרשים 2.1

סמן העכבר מצוי בין כותרות העמודות, לחיצה כפולה מתאימה אוטומטית את רוחב העמודה לרוחב הטקסט המצוי בה.



טיפ!

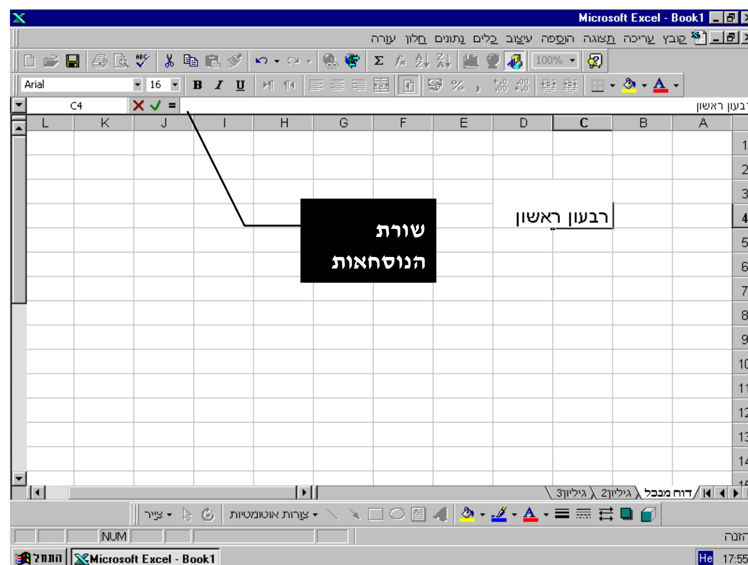
תוך כדי כיוונון רוחב העמודה, ערך רוחב העמודה מוצג בתיבת תיאור הכלים. ערך זה מייצג את מספר התווים שיתאימו לאותה עמודה. ערך בררית המחדל הוא 8.43 תווים.

כדי לכוונן גובה שורה ורוחב עמודה עבור מספר שורות ועמודות בפעולה אחת, יש להשתמש בתפריט. יש לבחור את התאים, ואחר כך לבחור **עיצוב**, **שורה**, **התאם אוטומטית** או לבחור **עיצוב**, **עמודה**, **התאם אוטומטית לבחירה**.

שורת נוסחאות

ודאי שמת לב לתופעה נוספת המתרחשת תוך כדי כתיבה. כותרת העמודה מופיעה בתא. היא מופיעה גם ב**שורת הנוסחאות** מעל כותרות העמודות.

ניתן להשתמש ב**שורת הנוסחאות** לעריכת התאים בטקסט, מספרים, או נוסחאות. על-פי-רוב נעשה זאת בנוסחאות. תרשים 2.2 מראה לנו היכן נמצאת שורת הנוסחאות.



תרשים 2.2

עריכת תא בשורת הנוסחאות.

בתחילת כתיבתך, יצטרפו שני לחצנים לשורת הנוסחאות (בצידה השמאלי), בנוסף ללחצן **ערוך נוסחה**:

לחץ על לחצן **ערוך נוסחה** (Edit Formuls) כדי לכתוב נוסחה.

לחץ על לחצן **הזנה** לאישור הכתיבה, במקום להקיש על מקש Enter.

אם מה שכתבת אינו מוצא חן בעיניך, לחץ על לחצן **ביטול**. לחצן זה מבטל את אשר כתבת בתא. אם התא הכיל דבר כלשהו לפני שהתחלת להקליד, הוא ישחזר אותו.

לאחר הקשה על Enter, או תזוזה לתא חדש, ישאר בשורת הנוסחאות לחצן **ערוך נוסחה** בלבד.

השלמה אוטומטית (AutoComplete)
עושה את עבודת הכתיבה עבורך

הקלדה הינה כמעט תמיד מעמסה, אך הקלדה החוזרת על עצמה מספר פעמים עלולה לגרום לתסכול. האם יצא לך פעם לומר לעצמך לאחר הקלדת קטע החוזר על עצמו, "אני לא מאמין שאני צריך לכתוב את אותו הדבר פעם ועוד פעם?!".

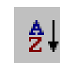
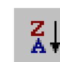
אל דאגה - לאקסל יש פתרון לכך: כאשר תכתוב באקסל קטע החוזר על עצמו, עליך לכתוב אותו פעם אחת בלבד. פקודה זו נקראת **השלמה אוטומטית** (AutoComplete). לאחר הקלדת מספר אותיות של אותו הערך, פעולת **השלמה אוטומטית** ממלאת את שאר האותיות והספרות עבורך. תרשים 2.3 מציג לפניך את השיטה הזו.

	B	C
3	הסדרה הידידותית Office 97	
5	שם הספר	עורך
6	הסדרה הידידותית Word 97	אניקה
7	הסדרה הידידותית Excel 97	אניקה
8	הסדרה הידידותית Access 97	קרן
9	הסדרה הידידותית Office 97	צור
10	הסדרה הידידותית Outlook 97	אניקה

תרשים 2.3

הקלד את האות "א" בתא C10, ופעולת **השלמה אוטומטית** תמלא ותדגיש עבורך את יתרת המילה "**אניקה**".

אם תכתוב מספר תווים ראשונים של מושג הקיים במאגר **השלמה אוטומטית**, תוסף כל המילה, אף אם זו אינה המילה אליה התכוונת. במקרה זה עליך להמשיך להקליד את שאר המילה, והמילה החדשה תעלה על המילה שאותה מציגה **השלמה אוטומטית**. לדוגמה, אם התחלנו לכתוב את האות "א" בתא C10, **השלמה אוטומטית** תייבא את המילה "**אניקה**", לאחר כתיבת האות הראשונה בלבד (מכיון שמילה זו נמצאת קודם ברשימה (ראה 2.3)! אולם, ברגע שנקיש את האות "י" לאחר "א", כי התכוונו לכתוב "**אילנה**", תוחלף המילה "**אניקה**" במילה שנכתוב.

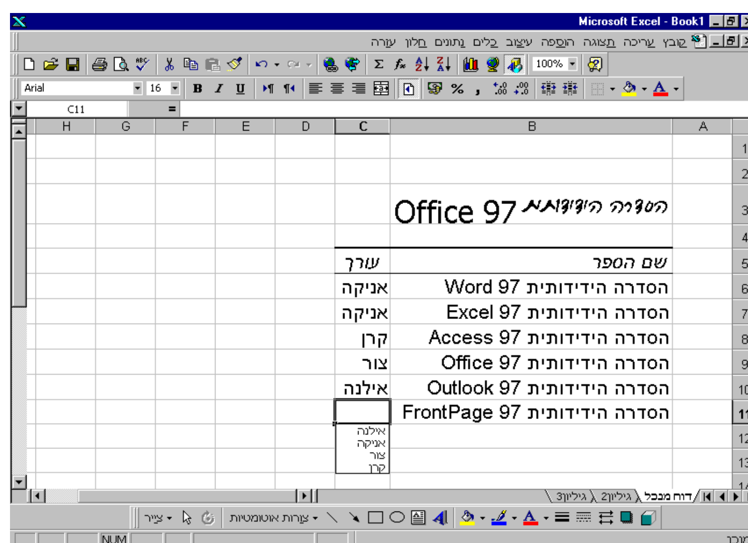
תוספת של טקסט לאקסל, כמו זו שנעשתה בתרשים 2.3, מפריעה זמנית בסדר האלפביתי. למיון מחודש של רשימה בסדר אלפביתי עולה או יורד, יש לבחור ברשימה ובלחצן **מיין בסדר עולה** או **מיין בסדר יורד** שב**סרגל הכלים הרגיל**. עיין בפרק 15 ו-16 ליתר פירוט על יצירת וניהול רשימות באקסל.

בחירת מונח מרשימת ההשלמה האוטומטית

רשימת **ההשלמה האוטומטית** הינה כלי נוח לעבודות הקלדה חוזרות. אבל, מה קורה במצב הדומה לזה שבעמודה C בתרשים 2.3 נתונים מסוימים כוללים אותה אות ראשונה ולאחריה הם משתנים. כדי ש**ההשלמה האוטומטית** תתבצע כראוי, יש להקליד מחצית מאותם נתונים שמורים לפני ש**ההשלמה האוטומטית** נכנסת לפעולה.

אולם, אינך חייב להקליד כל זאת. **ההשלמה האוטומטית** בונה רשימה של כל הנתונים בעמודה, ואז ניתן להזין נתון על ידי בחירתו מהרשימה.

בחר תא בעמודה ולחץ לחיצה ימנית לקבלת תפריט הקיצור. בחר בפקודה **בחירה מרשימה** מתפריט הקיצור ורשימת ה**השלמה האוטומטית** תוצג כמו בתרשים 2.4.



תרשים 2.4

בחר את המונח המתאים מרשימת **השלמה אוטומטית** והערך יוכנס לתוך התא הנבחר.

יש לבחור במונח הרצוי מרשימת **השלמה אוטומטית** ולעבור לתא הבא.

?

שאלה ותשובה!

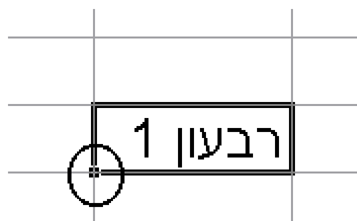
כיצד מבטלים את פעולת השלמה אוטומטית?

*בזמן הקשה מהירה של נתונים, לא נבחין ביכולת **השלמה האוטומטית** לחסוך בעבודה ובזמן. פעולת **ההשלמה האוטומטית** מבוטלת בעת הקשה של נתון השונה מנתוני הרשימה. אולם, כדי לבטל את פעולת **ההשלמה האוטומטית** לחלוטין, יש לבחור ב**כלים, אפשרויות**, ובכרטיסיה **עריכה**. יש לבחור בהגדרת **אפשר השלמה אוטומטית של ערכי תאים** כדי לנקות את תיבת הסימון, ולבחור **אישור**.*

מילוי אוטומטי של סדרות נתונים (AutoFill)

באקסל ניתן להקיש נתון מסוים, המהווה חלק מסדרה, והתוכנה תשכפלו בצורה רציפה ולוגית. כל שצריך לעשות הוא להקיש ערך או ערכים ראשונים בסדרה, ואלה יכולים להיות ספרות או טקסט. פעולת המילוי האוטומטי משלימה את הסדרה עבור המשתמש.

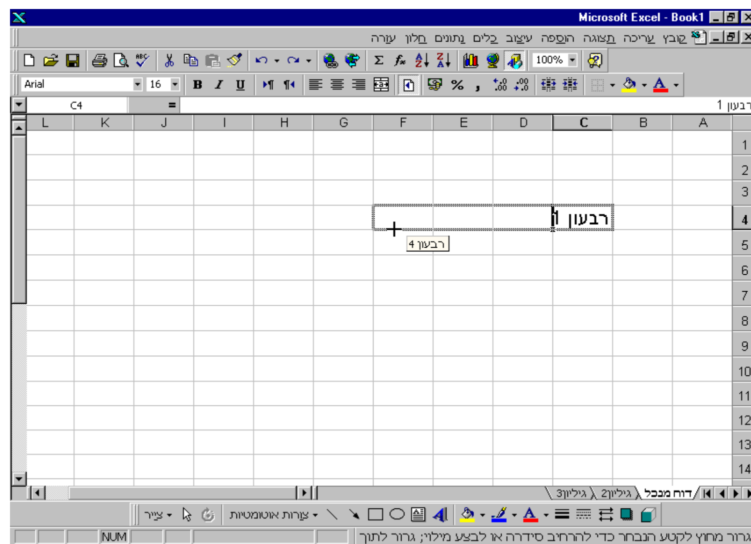
הבה ניצור גיליון עבודה חדש. בתא C4 נרשום **רבעון1**. יש למקם את הסמן בתא זה. כעת זהו התא הפעיל בגיליון, הוא מוקף במסגרת כהה. שים לב לפינה השמאלית התחתונה של המסגרת, שם מצויה קוביה קטנה הקרויה **ידית המילוי** (Fill Hendle), כמצוין בתרשים 2.5 (תרשים זה מצוי בהגדלה של 200% כדי שנוכל להבחין ב**ידית המילוי** בצורה טובה יותר).



תרשים 2.5

היכרות עם **ידית המילוי** (מסומנת בעיגול) - כלי שימושי ביותר באקסל.

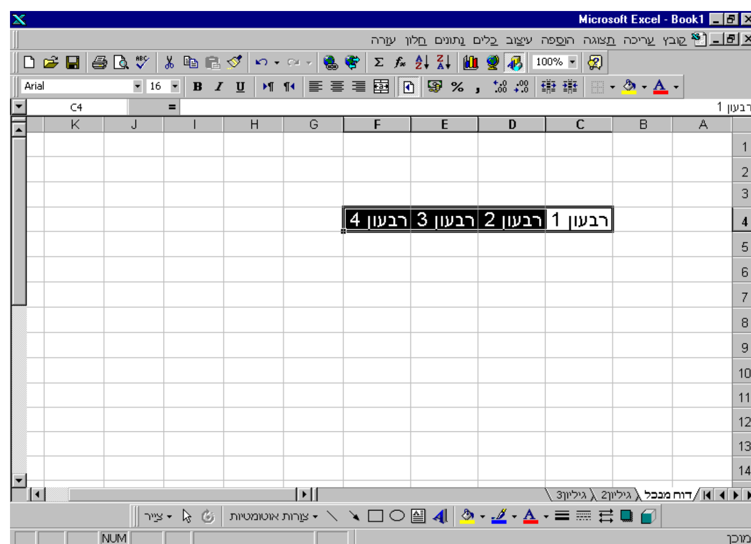
כאשר סמן העכבר מוצב על **ידית המילוי** הוא הופך לסימן פלוס שחור **+**. כעת יש לגרור את ידית המילוי עד לתא F4. התאים בתחום זה מוקפים במסגרת אפורה ותיבת המצב מציגה כל פריט בסדרה בעת הגרירה. כפי שנראה בתרשים 2.6.



תרשים 2.6

סמן העכבר משתנה לפלוס שחור כאשר ממקמים אותו על ידי **ידית המילוי**, תחום התאים מקבל מסגרת אפורה.

יש לשחרר את לחצן העכבר. ומה דעתך על זה?! כותרות העמודות מולאו, כפי שנראה בתרשים 2.7.



תרשים 2.7

מילוי אוטומטי מבוסס על תכולת התא הראשון ו"מנחש" את אשר איברי הסדרה.

שאלה ותשובה!



סמן העכבר מופיע בידית המילוי, בצורת פלוס שחור, אולם בעת גרירת המסגרת דבר לא מתרחש. מה עלי לעשות?

*יש להמשיך בפעולת הגרירה. גבולות התא המרמזים על מילוי בתחום תאים בעזרת ה**מילוי האוטומטי** אינם מופיעים, עד שהגעת למחצית התא הראשון!*

שימוש במילוי אוטומטי

בעזרת **מילוי אוטומטי** ניתן לבצע פעולות רבות. ניתן להשתמש בו לחזרות של ערכים, סדרות, או רשימות. הוא פועל על מספרים, ימי השבוע, חודשים ותאריכים. כל שצריך הוא להקיש ערך רצוי, לגרור ולשחרר את הסמן.

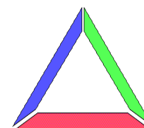
אם הפרזת באורך הסדרה, אין בעיה. גרור את תיבת המילוי חזרה למקום הרצוי. המילוי האוטומטי מוחק את נתוני הסדרה המיותרים, ומשאיר תאים ריקים.

פעולת ה**מילוי האוטומטי** מתוחכמת ושימושית כאחד. הנתונים שהוכנסו לתחום תלויים כמובן, בנתון ההתחלתי, שבראש הסדרה. כדי למלא את את ימות השבוע נתחיל עם sun ונגרור את תיבת המילוי; המילוי האוטומטי ימשיך עם mon, tue וכו'. בדומה, נבצע מילוי אוטומטי של תאריכים: נקליד 18/6/97 ונקבל סדרת תאריכים 19/6/97, 20/6/97 וכו'. פעולה דומה מתבצעת עבור שמות החודשים. הקלדת החודש ינואר, סימון וגרירה תביא למילוי התחום במילים פברואר, מרץ, אפריל וכו'.

אולם, אם נקליד מילה אחרת, כמו למשל **הוצאות**, נקבל בעזרת המילוי האוטומטי שכפול של המילה (כמספר התאים שבחרנו בתחום), מכיון שהמילוי האוטומטי מזהה מילים מסוימות כחלק מסדרה, אולם המילה 'הוצאות' אינה ביניהן. למרות זאת, ניתן ללמד את ה**מילוי האוטומטי** (כן, למרות שאקסל חכמה כל כך, היא עדיין לומדת מאתנו המשתמשים, ומתאימה עצמה לצרכנו) סדרות של מונחים חיוניים. על פעולה זו נלמד מייד.

כדי לראות מהם אותם מונחים שפעולת המילוי האוטומטי מכירה כבר, יש לבחור ב**כלים**, **אפשרויות**, **רשימות מותאמות אישית**. הסדרות המופיעות ברשימה זו אינן כוללות סדרות כמו **רבעון 1, רבעון 2**, וכו'. אולם ה**מילוי האוטומטי** מספרר בצורה אוטומטית מונחים הנראים כרציפים.

אזהרה!



*גרירת תיבת המילוי על פני תאים בעלי נתונים, תגרום **לדריסת** הנתונים (Overwrite) שנמצאים בהם! ראה הוזהרת!*

בעברית פשוטה!



*למה מתייחסת המילה **ערכים**? כאן אנו מותירים בצד את המונחים המקצועיים של המחשב וחוזרים לעולם המוכר של המונחים המתימטיים. כאשר אנו מדברים על ערכים מהסוג ש**המילוי האוטומטי** מסוגל לשכפל או להרחיב, אנו משתמשים בקצרנות. בפועל, אלה הם **ערכים קבועים** והם מכונים כך מכיוון שהם אינם משתנים עד שמשנים אותם. המספר **5** הוא ערך כזה, וכך כך **יום ראשון**. ערך כזה שהוקלד לתא מכונה ערך קבוע ובקיצור "ערך".*

*קיימים גם סוגים אחרים של ערכים. לדוגמה, **ערכים לוגיים**, שהם **True** (אמת) ו-**False** (שקר), למשל. אם תכתוב נוסחה לא הגיונית, אקסל לא תפתור אותה; במקום זאת תקבל **ערך שגיאה**.*

שאלה ותשובה!



הכל טוב ויפה, אבל נניח שהוכנסו נתונים שהמילוי האוטומטי חושב שברצוני להמשיכם כסדרה זהה, כמו למשל 4000, אבל ברצוני שהתאים הבאים יהיו 4001, 4002 וכו'.

*אין בעיה. לחץ על מקש Ctrl במהלך גרירת תיבת המילוי. הצלב של סמן המילוי מקבל סימן פלוס קטן, והמילוי האוטומטי ממשיך את הסדרה. Ctrl בשילוב עם פעולת **המילוי האוטומטי** מורה לאקסל לקחת את ערכו ההתחלתי של התא ולהעלותו ב-1.*



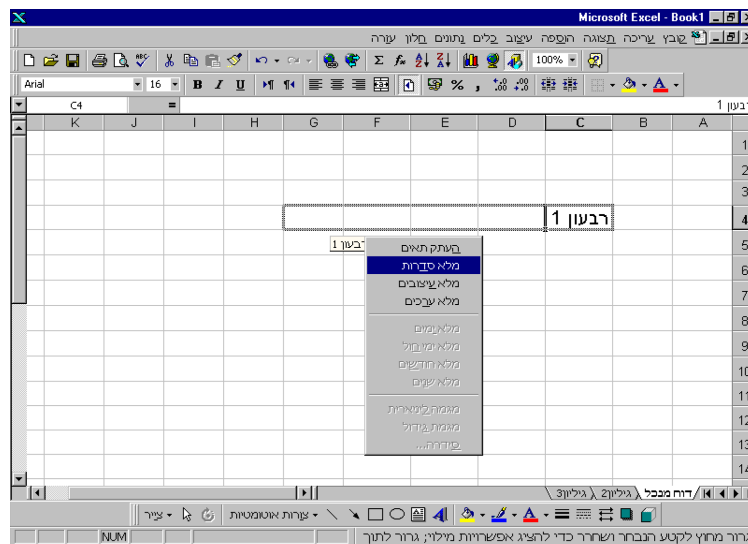
נפלא, אבל נניח שהוכנסו ערכים כמו "יום ראשון", שברצוני לשכפל בתחום מסוים? כיצד אמנע מאקסל מלמלא את הסדרה: יום ראשון, שני וכו'?

גם כאן נשתמש במקש Ctrl. לחיצה על מקש זה בזמן גרירת תיבת המילוי מונעת מאקסל מילוי ערכים סדרתיים, שבדרך כלל היו נכתבים אוטומטית.

טיפ!



ייתכן שפעולת המילוי האוטומטי מבלבלת כמעט: מה הוא עושה, ועם איזה סוג נתונים? הנה לפניך דרך קלה להשלטת סדר בגיליון. גרור את תיבת המילוי בעזרת הלחצן הימני בעכבר (הסמן מקבל צורה של חץ) ותפריט הקיצור של המילוי האוטומטי יופיע עם שחרור לחצן העכבר (תרשים 2.8). כעת ניתן לבחור בפעולה הרצויה מתוך התפריט.



תרשים 2.8

גרירת תיבת המילוי בעזרת הלחצן הימני בעכבר מציגה תפריט מקוצר מקוצר, וזוהי הדרך הקלה לבחירת האפשרות הרצויה עבור ה**מילוי האוטומטי**.

יצירת רשימת מילוי אוטומטי

נניח שאנו משתמשים בכותרות קבועות של עמודות ושורות, שאינן מוכרות על ידי המילוי האוטומטי. אין הכוונה שעלינו להקיש כל פעם מחדש. עלינו רק ללמד את ה**מילוי האוטומטי** למלאן עבורנו.

הבה נחזור לגיליון שיצרנו קודם. עד כה יצרנו גיליון ובו ארבע עמודות בעלות כותרת. כעת נוסיף כותרות לשורות.

בחר בתא B5, הקלד ***מכירות***, ולחץ על מקש חץ למטה.



טיפ!

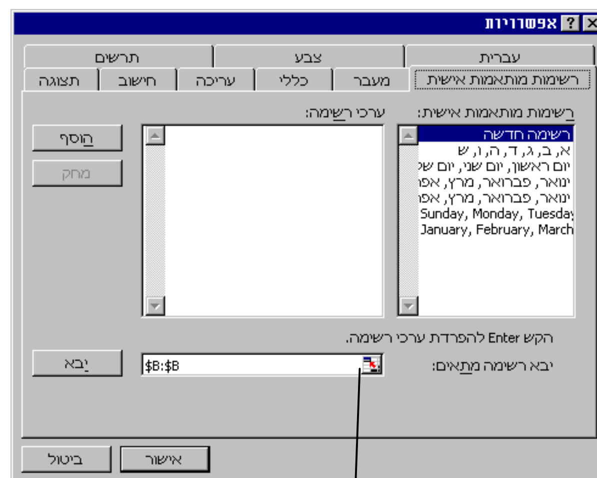
לאחר הקשת נתונים בתא, הקשה על מקשי החיצים תשפיע כהקשה על מקש Enter, אלא שבנוסף לכך הם יזיזו את התא הפעיל לכיוון שתבחר. בעת מילוי שורות, נוח יותר להשתמש במקש החץ למטה, ובעת מילוי עמודות נוח יותר להשתמש בחץ השמאלי.

בתא B6 הקש **עלות מכירות**, לחץ על מקש חץ מטה כדי להגיע לתא B7, והקלד **הוצאות מכירה**. בתא B8 הקלד **הוצאות שונות**. בתא B9 הקלד **סה"כ הוצאות** ובתא B10 הקלד **מכירות נטו**. אל תשכח ללחוץ לחיצה כפולה על מסגרת הכותרות בין עמודה B ל- C להתאמת רוחב העמודה באופן אוטומטי (ראה תרשים 2.10).

כעת בחר בעמודה B על ידי לחיצה בכותרת העמודה, במטרה ללמד את המילוי האוטומטי סדרות חדשות :

1. מתפריט **כלים** בחר ב**אפשרויות**.
2. לחיצה על לשונית **רשימות מותאמות אישית**.
3. התחום שבחרת בו, עמודה B, מופיע בשדה **יבא רשימה מתאים** (תרשים 2.9). לחץ על **יבא**.
4. מופיעה לפניך הסדרה המבוקשת. לחץ על **אישור**.

בפעם הבאה שמתעורר הצורך בסדרה זו (**מכירות**, **הוצאות מכירה**, **הוצאות שונות**, **סה"כ הוצאות**, **מכירות נטו**) כל שעליך לעשות הוא להקליד **מכירות**, לגרור את תיבת המילוי לאורך תחום רצוי, ו**המילוי האוטומטי** ימלאם בעת שחרור העכבר. נסה זאת!

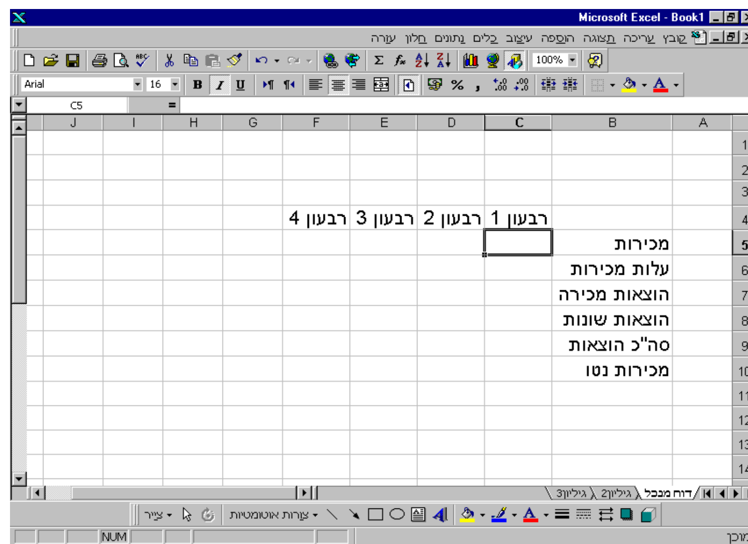


לחץ על לחצן כיווץ תיבת הדו-שיח כדי להקטין את תיבת הדו-שיח ולהסיר אותה מדרכך ; לחץ שוב על הלחצן כדי להגדיל חזרה את תיבת הדו-שיח.

תרשים 2.9

הקלד רשימות מותאמות אישית עבור מילוי אוטומטי ישירות בתיבה **רשימות מותאמות אישית**, או בחר את הרשימה מגיליון העבודה וייבא אותה.

תרשים 2.10 מציג גיליון עבודה עם כותרות השורות.



תרשים 2.10

כעת, כאשר הכותרות נמצאות ברשימת ה**מילוי האוטומטי**, לעולם לא נצטרך להקלידן שוב.

הקלדת מספרים

אקסל היא תוכנה אשר נועדה לעבוד עם מספרים, ועל כן כתיבתם צריכה להיות פשוטה ביותר. כל שעליך לעשות הוא להתמקם על תא כלשהו, ולהקליד בו מספרים. זוהי למעשה התורה כולה.

ניקח את גיליון העבודה שלנו, נבחר את תא C5 ונקליד לתוכו את המספר 200,567,498 (תוכל להקליד את המספר עם או בלי פסיקים; אין כל חשיבות לכך). הקש על **Enter**, או לחץ על לחצן **הזנה** לאישור הפעולה ב**שורת הנוסחאות** - כרצונך.

מספר זה אינו מתאים

משהו לא תקין. במקום לראות את המספר שהקשנו, אנו רואים ######. אל דאגה. זו דרכה של אקסל לומר לך בפשטות: "מספרך מכיל ספרות רבות מדי עבור תא זה, ואם אין ביכולתי להציג לך את המספר כולו, לא אראה לך חלק ממנו בלבד."

מה שנותר לנו לעשות במקרה זה הוא להגדיל את רוחב העמודה על ידי לחיצה כפולה על הגבול השמאלי של הכותרת שלה.

אקסל יכולה אף להתאים מספרים גדולים כדי שיתאימו לתאים שמוגדרים לתצוגה מדעית. אם תסדיר התא (פורמט) הוגדר לתצוגה מדעית ונקליד את המספר 2,567,000,498 נקבל בתא זה את הכיתוב: 3.E+09. זוהי צורה נוספת לבטא את

המספר, "קח 3 וכפול אותו ב- 10 המוכפל בעצמו 9 פעמים". אפילו אני מנסה להימנע מתצוגה זו, ועל כן אני קובע את תצוגת גיליון העבודה שלי כדי שתבטא מספרים באלפים "נורמליים", או שאני משתמש במספרים קטנים יותר.

תצוגת המספרים

אקסל מאפשרת להציג מספרים בתסדירים (פורמטים) שונים. הצגת המספרים בערכים דצימליים, או הוספת פסיקים המפרידים בין אלפים, תצוגה באחוזים ועוד כמה וכמה צורות, הן רק חלק ממה שניתן לעשות על ידי שימוש בסרגל הכלים **עיצוב** (ראה תרשים 2.11). ראה פרק 7 ללימוד נוסף על עיצוב בכלל ועל השימוש בסרגל הכלים **עיצוב**, כולל אפקטים שימושיים נוספים לעיצוב.



תרשים 2.11

שימוש בסרגל הכלים לעיצוב מאפשר שינוי מהיר בעיצוב המספרים.

לעת עתה, חזור לעבודה. הקלד מספרים בגיליון העבודה כמוצג בתרשים 2.12. אם טעית בזמן ההקלדה, הקש Backspace, או השתמש במקש Delete, כפי הצורך.

	A	B	C	D	E	F
4			רבעון 1	רבעון 2	רבעון 3	רבעון 4
5		מכירות	2567	2354	2514	2609
6		עלות מכירות	1284	1177	1257	1305
7		הוצאות מכירה	513	471	503	522
8		הוצאות שונות	128	118	126	130
9		סה"כ הוצאות				
10		מכירות נטו				

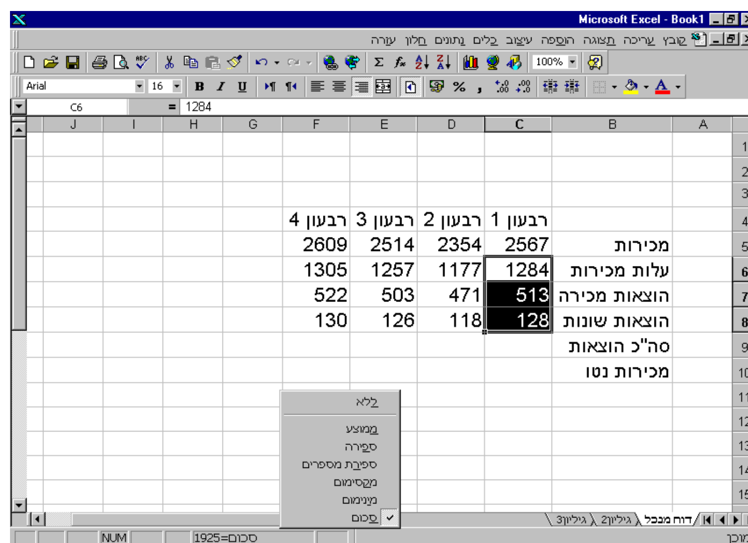
תרשים 2.12

כך צריך להיראות גיליון העבודה שלך עד עתה.

חישוב אוטומטי, לקבלת תוצאות מהירות

יש לנו גיליון עבודה מלא בנתונים. כעת, כל שנותר לנו לעשות זה לסכם אותם. תחילה, נסכם את כל ההוצאות. לחץ על C6 וגרור עד C8 לבחירת התחום. הפעם אנו מסמנים **תחום** (Range) - הסמן צריך להיות צלב לבן שמן ✚.

ברגע בו התחום מסומן, הבט לצידה השמאלי של **שורת המצב** שנמצאת בתחתית המסך. החישוב האוטומטי מציג סיכום מהיר עבור התחום שנבחר.



החישוב האוטומטי מאפשר בחירת הפונקציה

תרשים 2.13

לחיצה ימנית בכל מקום בשורת המצב תציג את התפריט המקוצר של החישוב האוטומטי.

כדי לשנות את סוג החישוב האוטומטי המוצג, לחץ בעזרת הלחצן הימני בעכבר על שורת המצב לקבלת התפריט המקוצר - כמוצג בתרשים 2.13.

כעת קיבלת מספר אפשרויות לביצוע החישוב האוטומטי, שמהן תוכל לבחור:

- **ממוצע** (Average) - ממוצע הערכים הנמצאים בתחום המסומן.
- **ספירה** (Count) - ספירת מספר התאים המלאים שנמצאים בתחום המסומן. כולל תאים המכילים טקסט או מספרים בלבד, אך לא תאים ריקים.
- **ספירת מספרים** (Count nums) - ספירת מספר התאים בתחום המסומן המכילים ערכים מספרים. פקודה זו סופרת תאים שבהם מספרים בלבד. תאים ריקים ותאים המכילים טקסט שנמצאים בתחום לא יילקחו בחשבון.

- **מקסימום** (Max) - הערך המספרי המקסימלי בין הערכים המספרים שנמצאים בתחום המסומן.
- **מינימום** (Min) - הערך המספרי המינימלי בין הערכים המספרים שנמצאים בתחום המסומן.
- **סכום** (Sum) - סכום המספרים הנמצאים בתחום המסומן.

לסכום עם סיכום אוטומטי

השתמש בחישוב האוטומטי לטיפול מהיר במספרים. דבר זה נועד בעיקר כאשר ברצונך לבחון השפעת שינוי ערכים, אך אינך רוצה להכניס לגיליון העבודה שלך את התוצאות עצמן.

במקרה של גיליון העבודה שלנו, אנו רוצים שהסכום יופיע בגיליון העבודה, בתא C9. עמודת ההוצאות בגיליון שלנו נמצאת במצב בחירה, C6: C8 (חזור לתרשים 2.13).

Σ להכנסת פעולת סיכום לתחום שנבחר (ולכן הוא מסומן), לחץ על לחצן **סכום אוטומטי** שבסרגל הכלים. תאים C6:C8 יסוכמו אוטומטית, ותוצאת הסיכום תתקבל בתא C9.

נוכל אם כן לחזור על פעולה זו עבור כל העמודות בגיליון העבודה, אך לא נעשה זאת. אנו שונאים לכתוב, זוכרים?

במקום זאת, נשתמש ב**ידית המילוי**. בחר תא C9, **סה"כ הוצאות**. יש לשים לב לנוסחה המופיעה בשורת הנוסחאות. הלחצן סיכום אוטומטי מבצע זאת עבורנו, ואנו נעתיק את הנוסחה לאורך כל שורה 9 בעזרת **ידית המילוי**. כאשר נבצע זאת, נראה לפתע את כל התאים בעמודות השונות כשהם מתמלאים - בערכי סכום העמודות. טריק מגניב, לא?!

הצבע על ידית המילוי בתא C9 וגרור עד תא F9. תרשים 2.14 מראה כיצד לבצע זאת.



טיפ!

הסיכום האוטומטי די 'חכם'. אנו בוחרים תחום עבור הסיכום האוטומטי כדי לסכום מספרים, אך אין לנו צורך בכך. הסיכום האוטומטי מנחש מה אנו רוצים לסכום, תוך שהוא ממסגר את התחום בגבול מקווקו. אם הניחוש נכון, כל שעליך לעשות הוא להקיש Enter. אם הסיכום האוטומטי טועה, גרור את התחום כרצונך. הגבול המקווקו נע עם הזזת הסמן. לאחר שתחמת את התחום הרצוי, הקש Enter.

	רבעון 1	רבעון 2	רבעון 3	רבעון 4
מכירות	2567	2354	2514	2609
עלות מכירות	1284	1177	1257	1305
הוצאות מכירה	513	471	503	522
הוצאות שונות	128	118	126	130
סה"כ הוצאות	1925			
מכירות נטו				

תרשים 2.14

אנו ממש מעתיקים את פונקציית הסכום (Sum) לאורך תחום תאים.

חישובים מתמטיים באקסל

אקסל מגיעה להישגים מרשימים בכל הקשור לחישובים מתמטיים. היא סוכמת, מכפילה ומחלקת ללא כל מאמץ. אבל כמו אצל כל גאון, גם לאקסל יש מגבלה. לעולם, חישובים מתמטיים או כל נוסחה שהיא, צריכה להתחיל בתו **שווה** (=). אם לא תוסיף תו זה, אקסל תחשוב שמדובר בכותרת עמודה, בתווית, או בכל דבר אחר שאינו נוסחה. אקסל מתחילה נוסחאות עם הסימן = באופן אוטומטי, לכן אינך צריך לדאוג גם אם אתה שכחת.

בדרך פשוטה!

!

__מהי נוסחה?__ 2+2=4, זו דוגמה טובה. נוסחה היא למעשה מספר פעולות חשבון המבוצעות זו אחר זו. נוסחה זו למשל, אומרת לנו: קח את המספר 2, הוסף לו 2 וקבל את המספר 4. בצורה מקוצרת ניתן לכתוב ביטוי זה כך: 2+2=4. באקסל נכתוב זאת כך: 2+2= והתוצאה 4 תופיע בתא שבו נכתוב את הנוסחה (ניתן ללמוד עוד על נוסחאות בפרק 8).

קיבלנו את סיכום ההוצאות בשורה 9. אם נרצה לדעת את ערך השורה **מכירות נטו** (**מכירות** פחות **הוצאות**), כל שעלינו לעשות הוא להחסיר **סה"כ הוצאות** מ**מכירות**. נתוני ה**מכירות** נמצאים בתא C5, ו**סה"כ ההוצאות**, נמצאים בתא C9. אנו יודעים שעלינו להתחיל את הנוסחה בתו שווה (=). אם כן, הנוסחה שעלינו להקיש בתא C10 היא: C5-C9 =

כל שעלינו לעשות הוא להקליד את הנוסחה. מהן אם כן, החדשות הטובות? את רוב הנוסחה אין אנו צריכים להקליד כלל וכלל! ולהלן סדר הפעולות בהן ניתן לכתוב במהירות נוסחה באקסל.

1. עבור לכתיבה באנגלית, אם אתה במצב כתיבה עברית.
2. לחץ בעכבר על התא שבו ברצונך להקיש את הנוסחה (במקרה שלנו, זהו את C10) ולחץ על לחצן **ערוך נוסחה** בשורת הנוסחאות =.
3. לחץ על התא הראשון בו אנו צריכים להכניס את הנוסחה, C5. ניתן לראות את C5 מופיע גם בתא וגם בשורת הנוסחאות, מייד לאחר הסימן =. באותו הזמן גבול בשם Marquee (קו מקווקו) מופיע סביב את C5.
4. הקש את סימן המינוס (-), אחר כך לחץ על את C9 כדי להכניס את זה לנוסחה, כמוצג בתרשים 2.15.
5. הקש Enter, והנוסחה הושלמה. אקסל תעשה עבורך את החישובים המתמטיים ותכניס את התשובה לתא C10.

התחל נוסחה חדשה על ידי לחיצה על לחצן ערוך נוסחה.

	רבעון 1	רבעון 2	רבעון 3	רבעון 4
מכירות	2567	2354	2514	2609
עלות מכירות	1284	1177	1257	1305
הוצאות מכירה	513	471	503	522
הוצאות שונות	128	118	126	130
סה"כ הוצאות	1925	1766	1886	1957
מכירות נטו	=C5-C9			

לחץ על התא שאתה רוצה להזין לנוסחה;
כתובת התא תופיע בנקודת הכניסה.

תרשים 2.15
בחירת תא או תחום תאים בעזרת העכבר היא הדרך המהירה ביותר להכניס את כל השלבים לנוסחה.

שאלה ותשובה!

עשיתי כל שהוטל עלי, אך איני רואה נוסחה כלשהי בתא C10. מה שאני רואה זוהי התוצאה בלבד. במה טעיתי?

*הנוסחה נמצאת בתא C10, וכך גם התוצאה. בל נשכח ש**תא מכיל יותר** ממה שאנו רואים בו במבט ראשון.*

*הנוסחה **תמיד** תימצא בשורת הנוסחאות. כאשר תלחץ על תא שבו יש נוסחה, הנוסחה תוצג ב**שורת הנוסחאות** ותוצאת הנוסחה תופיע ב**תא עצמו**. כדי לערוך נוסחה שכבר קיימת בתא, בחר בתא, ולחץ על חלק הנוסחה שאתה רוצה לערוך בשורת הנוסחאות.*

כמעט סיימנו. עוד חזרה קטנה אל **ידית המילוי** וגמרנו. בחר בתא C10 וגרור את ידית המילוי אל תא F10. הנוסחה החדשה שלנו הועתקה כעת לאורך השורה, ותוצאות החישובים מופיעות בכל התאים (ראה תרשים 2.16).

Microsoft Excel - Book1

F10 =F5-F9

	B	C	D	E	F
4		רבעון 1	רבעון 2	רבעון 3	רבעון 4
5	מכירות	2567	2354	2514	2609
6	עלות מכירות	1284	1177	1257	1305
7	הוצאות מכירה	513	471	503	522
8	הוצאות שונות	128	118	126	130
9	סה"כ הוצאות	1925	1766	1886	1957
10	מכירות נטו	642	588	628	652

תרשים 2.16

התוצר המוגמר? אולי עוד לא ממש. חסר ליטוש ויזואלי.

הצגת הגיליון בצורה נאה ובמהירות!

כל הנתונים נכונים, כל המספרים במקומם והנוסחאות עובדות נהדר, אך הגיליון בכללותו לא נראה יפה במיוחד.

טיפה ליטוש לא יזיק לו. עבור לתא B2, עבור לכתיבה בעברית והקש **מכירות חברת א.ל.נ. בע״מ**. כבר טוב! אך ניתן להמשיך ולשפר. לצורכי ליטוש אחרונים נשתמש בעיצוב **אוטומטי**.

1. בחר תא או תחום תאים שברצונך לעצב, למשל תא C5.
2. מתפריט **עיצוב**, בחר **עיצוב אוטומטי**.
3. מרשימת **עיצוב טבלה**, בחר **אפקט תלת-מימדי 2**. אם כבר אתה נמצא כאן, התבונן בשאר אפשרויות העיצוב. אם ברצונך לבחור עיצוב אחר, אל תהסס לנסותו.
4. לחץ **אישור** לקבלת עיצוב גיליון העבודה כפי שבחרת. אם שינוי העיצוב האוטומטי לא מוצא חן בעיניך, הרגש חופשי לשנותו כראות עיניך.

כפי שניתן לראות בתרשים 2.17, השינויים המהירים שביצענו בגיליון העבודה גורמים לשינוי דרמטי ומרשים של הגיליון.

B	C	D	E	F
מכירות חברת א.ל.נ. בע"מ				
	רבעון 1	רבעון 2	רבעון 3	רבעון 4
מכירות	2567	2354	2514	2609
עלות מכירות	1284	1177	1257	1305
הוצאות מכירה	513	471	503	522
הוצאות שונות	128	118	126	130
סה"כ הוצאות	1925	1766	1886	1957
מכירות נטו	642	588	628	652

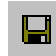
תרשים 2.17

תודות לסיוע קטן מ**עיצוב אוטומטי**, גיליון העבודה שלנו נראה לגמרי אחרת.

תייק זאת, בבקשה

את המסמכים החשובים ביותר שלי אני מאחסן במגירה שבה הם מחולקים לפי שמותיהם, ועם חוצצים המפרידים בין סוגי המסמכים השונים. אני משער שכך גם אתה נוהג. אקסל אף היא מבצעת פעולה דומה. צריך לתת למסמך שם שיהיה בעל משמעות, כך שגם בעוד כחודש ימים נדע מה הוא מכיל. זהו נוהל עבודה נכון. דבר זה מאפשר איתור מהיר ומיידי של מסמך רצוי כלשהו.

האם ניתן לתת כל שם שהוא למסמך שאותו בנינו? Windows 95, מאפשרת שימוש ב-255 תווים עבור שם המסמך, כולל רווחים.



מתן שם יעיל למסמך אינה משימה קשה. לחץ על לחצן **שמור** (Save), הנמצא בסרגל הכלים. תיבת דו-שיח **שמירה בשם** תופיע לפניך. הקלד את שם המסמך בתיבת הטקסט **שם הקובץ**, ואחר כך לחץ על **שמור**. כברירת מחדל, המסמך נשמר בתיקיה My Documents, אך כאמור תוכל לשמור בכל תקייה אחרת. אם אתה שומר, על ידי **שמור** מסמך קיים ולא מסמך חדש, השמירה תהיה אוטומטית באותו שם ללא כל שאלות שהן.

פתיחה וסגירה של חוברת עבודה



ברגע שהמסמך קיבל שם ונשמר, באפשרותך לסגור אותו או לצאת מהתוכנה. כדי לפתוח מחדש חוברת עבודה, לחץ על לחצן **פתח** בסרגל הכלים. תוכל להשתמש בתפריט **קובץ, פתיחה** כדי לפתוח את המסמך. בתחתית תפריט **קובץ** מוצגים שמות ארבעת המסמכים האחרונים בהם השתמשת. לחץ על שם קובץ כדי לפתוח אותו.

פרק 3

העזרה נמצאת במרחק לחצן אחד (או שניים)

בפרק זה:

- אני צריך עזרה, ועכשיו!
- כיצד אמצא עזרה לשאלה מסוימת?
- חייבת להיות דרך טובה יותר לעשות זאת!
- אקסל יכולה להראות לי מה בדיוק לעשות!
- תיבת דו-שיח זו דורשת הסבר!
- עולם שלם של עזרה מחכה מעבר למודם.

אפילו מומחי אקסל מגיעים לעיתים למבוי סתום. הדרך המהירה לצאת ממנו, עבור מומחים ואפילו מתחילים, היא **תפריט העזרה המקוונת של אקסל**.

אנו עלולים לקחת זאת כמובן מאליו, אך כולנו נזקקים לעזרה מפעם לפעם. בין אם זו עמדת קריאת חירום בצידי הכביש, או לחצן האזעקה במעלית. העזרה תמיד לצידנו.

צריך רק לדעת **היכן** לחפש אותה. הודות **למסייע של Office** החדש, אינך צריך לחפש אותה כלל. העזרה תגיע גם מבלי שתתבקש ואף כאשר אינך חושב שאתה זקוק לה.

אקסל נותנת לנו המון עזרה ודרך פשוטה להשיג אותה. תמצא תשובה לבעיה מסובכת בגיליון העבודה או להדרכה לעיצוב נוסחה. אקסל מספקת מענה מיידי ויעיל לפניותיך.

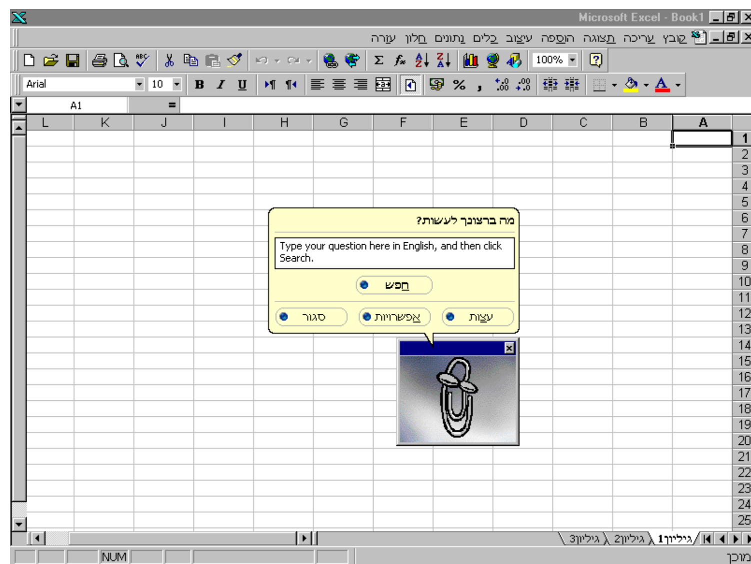
המסייע החדש שלך לעולם אינו נח

המסייע של Office עובד 24 שעות ביממה, והוא יודע יותר ממה שתוכל לשאול. תוכל להעלים אותו ולקרוא לו בלחיצת עכבר. המסייע החדש של Office פועל באקסל כברירת מחדל של ההתקנה, והוא יישאר בסביבה עד שתסלק אותו. הוא יצוץ שוב כאשר תנסה להפעיל תכונה אחרת כלשהי באקסל. המסייע של Office מצויד בעצות חכמות לייעול עבודתך והוא יספק לך גם הנחיות צעד אחר צעד לביצוע פעולות באקסל, אם תרצה בכך.

חשוב מכל, אם אינך אוהב את הדרך שבה המסייע מופיע לעבודה, תוכל לשנות אותו לבלי היכר. אם אתה חושב שאטב (כן, מהדק ניירות פשוט) אינו בדיוק המראה המתאים למסייע כזה, תוכל לשנות אותו לחלוטין ולהציג משהו יותר מעניין.

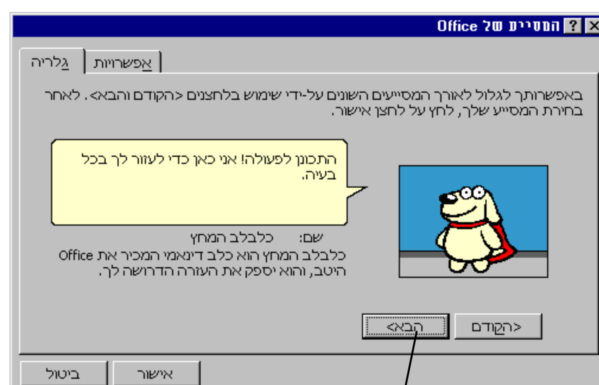
כדי לשנות את צורת המסייע של Office, בצע את הצעדים הבאים:

1. הכנס לכונן את תקליטור ההתקנה של אקסל או של אופיס.
2. אם המסייע אינו מוצג, לחץ על הלחצן **המסייע של Office** בסרגל הכלים ה**רגיל**. לחץ על המסייע עצמו (ראה תרשים 3.1).
3. לחץ על **אפשרויות** בתיבת הדו-שיח של המסייע. בתיבת הדו-שיח **המסייע של Office** לחץ על הכרטיסיה **גלריה**.
4. לחץ על **הבא** או על **הקודם**, כדי לגלול את המסייעים השונים של Office. בין המסייעים השונים, תוכל למצוא כדור חייכני המכונה 'הנקודה' (The Dot), דמות איינשטיין המכונה 'הגאון' (The Genius, אשר תמורת גאוניותו יזלול קרוב ל-4MB משטח הדיסק שלך!), כלבלב המחץ 'מיצי', 'רחפתי' ועוד (ראה תרשים 3.2).
5. בחר בכרטיסיה **גלריה** את המסייע המועדף עליך ולחץ על הכרטיסיה **אפשרויות**. כאן תוכל לכבות את אפקטי הקול אם תרצה בכך ולהתאים את האופן שבו המסייע יגיב לתוכנה (ראה תרשים 3.3).
6. לאחר שתבחר את המסייע ואת האפשרויות הרצויות לך, לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **המסייע של Office**, כדי לשמור את ההגדרות שקבעת.



תרשים 3.1

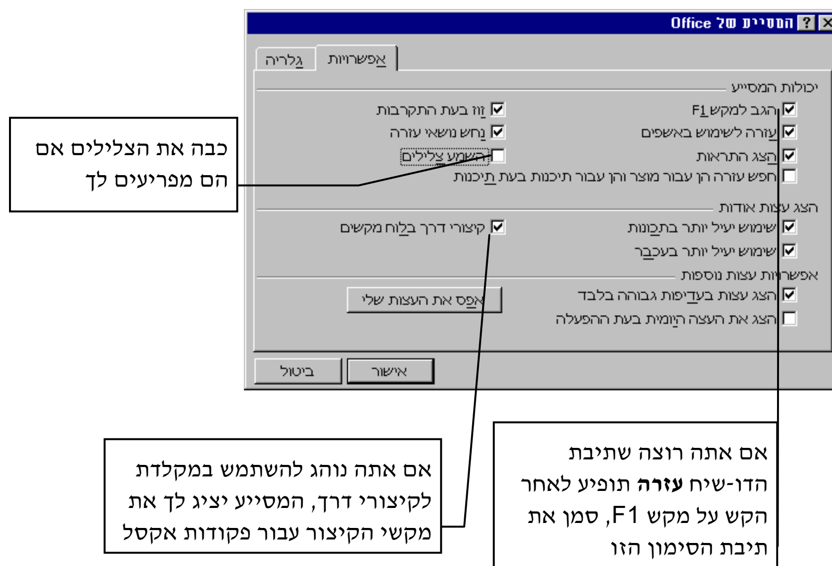
אם אינך מרוצה מצורת האטב המתנועע, תוכל לבחור צורה אחרת, כרצונך.



אם אתה מתקשה לבטוח באטב, מצא לך מסייע עם אופי אחר.

תרשים 3.2

אם תרצה, הוא יהיה כלב השמירה שלך



תרשים 3.3

שנה את אופיו של המסייע של Office, כדי שיעזור לך בדרך שאתה מעדיף.



טיפ!

*כדי להעיר את המסייע של Office, לחץ לחיצה ימנית על חלון המסייע של Office ובחר **הנפש** מהתפריט המקוצר.*

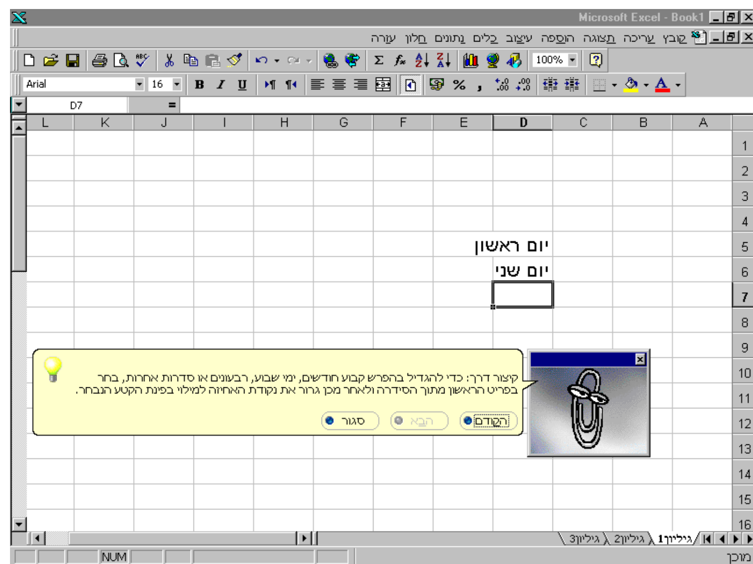
כיצד משתמשים במסייע של Office

אם אתה רק מתחיל את דרכך באקסל, בוודאי תשאיר את **המסייע של Office** על המסך בעת עבודתך, לפחות בהתחלה. גרור את חלון **המסייע של Office** אל פינה לא שימושית במסך והמשך בעבודתך. מעת לעת תופיע נורה מוארת בחלון המסייע; לחץ על הנורה לקבלת טיפ מועיל בהקשר לעבודתך הנוכחית.

נסה זאת. כאשר חלון המסייע מוצג, הקלד **יום ראשון** והקש על **Enter**. אחר כך הקלד **יום שני** והקש **Enter**. כעת, לחץ על הנורה המוארת בחלון המסייע. המסייע יציע לך דרך יעילה יותר לבצע את הפעולות האחרונות שביצעת (ראה תרשים 3.4).

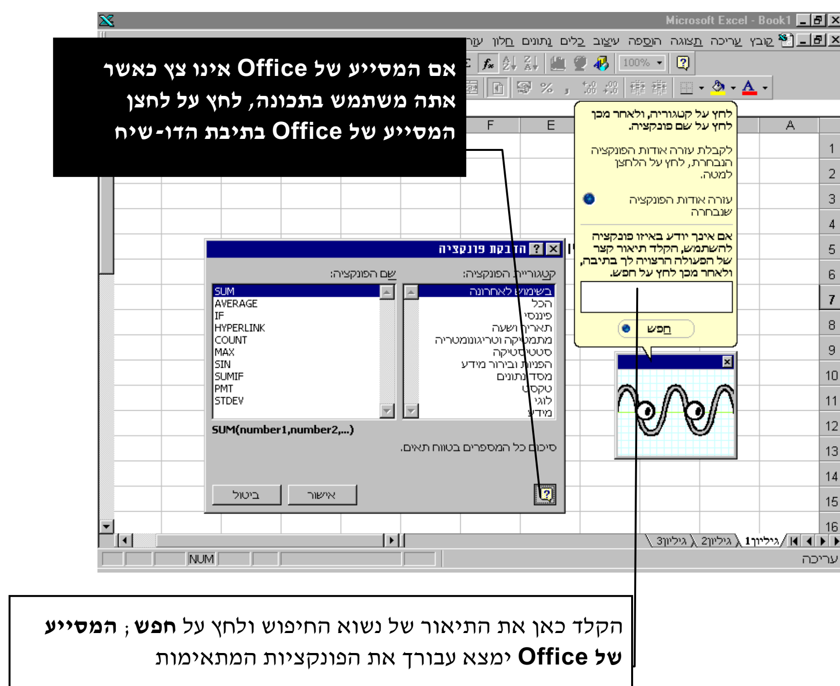


אם סגרת את חלון **המסייע של Office**, הוא יצוץ שוב כאשר תפעיל תכונה חשובה באקסל. כדי לבחון זאת, לחץ על הלחצן **הדבק פונקציה**. המסייע יופיע ויציע לך עזרה. לחץ על לחצן המסייע בתחתית הימנית של חלון **הדבקת פונקציה**. בחר **עזרה לתכונה זו** בבלון הדיבור של **המסייע של Office**. אם עליך להשתמש בפונקציה בחישובים שלך ואינך יודע באיזו פונקציה עליך להשתמש, המסייע של Office יוכל לעזור לך בכך (ראה תרשים 3.5).



תרשים 3.4

למסייע יש עצות טובות יותר וטובות פחות ; וזהי למשל עצה טובה.

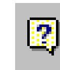


תרשים 3.5

המסייע של Office מציג אוטומטית עזרה הקשורה למשימה שאתה מבצע.

טיפ!



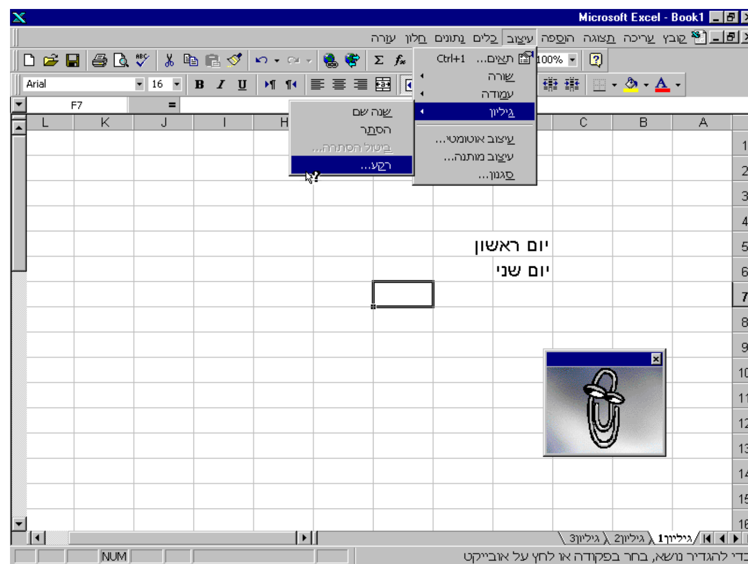


אם עצות **המסייע של Office** אינן פועלות בעת עבודתך, נסה לאפס אותן. לחץ על לחצן **המסייע של Office** ובבלון הדיבור שיופיע, בחר **אפשרויות**. בתיבת הדו-שיח, בחר את הכרטיסיה **אפשרויות**, לחץ על **אפס את העצות שלי** ולחץ על **אישור**. ייתכן שדבר זה יוביל להצגת עצות שכבר ראית, אולם לפחות תדע שהמסייע שלך בסדר.

את העזרה ניתן לקחת איתך

באפשרותך לגרור את **עזרת אקסל** לכל מקום. הצב את הסמן על אחד מסרגלי הכלים, הקש על Shift+F1, ותראה שלסמן יצורף סימן השאלה.

גרור את **סימן השאלה**, הצבע בעזרתו על כל לחצן בסרגל הכלים והבט במסך העזרה המוצג עבור אותו לחצן. אם תלחץ עם סימן השאלה בכל מקום אחר, תקבל את מסכי העזרה הכלליים של אקסל, על כל הנושאים במערכת. לחץ על כל נושא עבור פרטים נוספים.



תרשים 3.6

לחיצה אחת וסימן השאלה עוקב אחר הסמן. לחץ על כל דבר שהוא במסך, כדי לקבל הסבר מפורט.

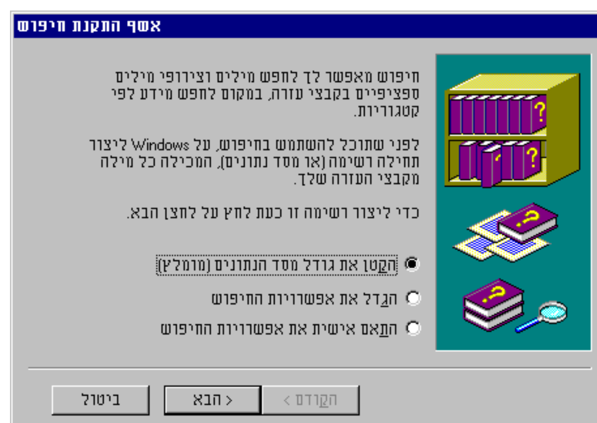
ניתן למצוא שימוש רב בסימן השאלה עבור מסכי התפריטים השונים וכדי לקבל הסברים רחבים בנושאים השונים. אם תלחץ לדוגמה על **עיצוב**, **גיליון**, אתה עשוי לשאול למשל מה עושה הפקודה **רקע**. עליך לגרור את סימן השאלה למקום הנכון. תרשים 3.6 מראה את סימן השאלה בזמן פעולה.

מציאת עזרה

המסייע של Office ו**סימן השאלה** הם כלי עזר נחמדים, אך אם אתה מעדיף את העזרה הישנה המוכרת לך, תוכל להשתמש בה. לדוגמה, נניח שאתה חייב להדפיס מסמך, אך המדפסת אינה מגיבה.

נסה תחילה להשתמש בחלון **המסייע של Office**: הקלד את שאלתך בתיבת הדו-שיח ולחץ על **חפש**. בדרך זו תקבל את נושאי העזרה שהמסייע בוחר עבורך. כדי לקבל עזרה מקיפה יותר, לחץ על **עזרה**, **תוכן ואינדקס**. בדרך זו תיגש ישירות לתיבת הדו-שיח **נושאי עזרה**. כדי לחפש מידע עבור נושא מסוים, לחץ על הכרטיסיה **חיפוש**.

פעולת החיפוש סורקת בכל נושאי העזרה באקסל כדי למצוא מילה או ביטוי שכתבת. לפני שתוכל לעשות זאת, אקסל בונה רשימת מילים בנושאי העזרה שלה. לכן בפעם הראשונה שאתה משתמש ב**חיפוש** מופיע **אשף התקנת חיפוש** (Setup Wizard), כמוצג בתרשים 3.7.

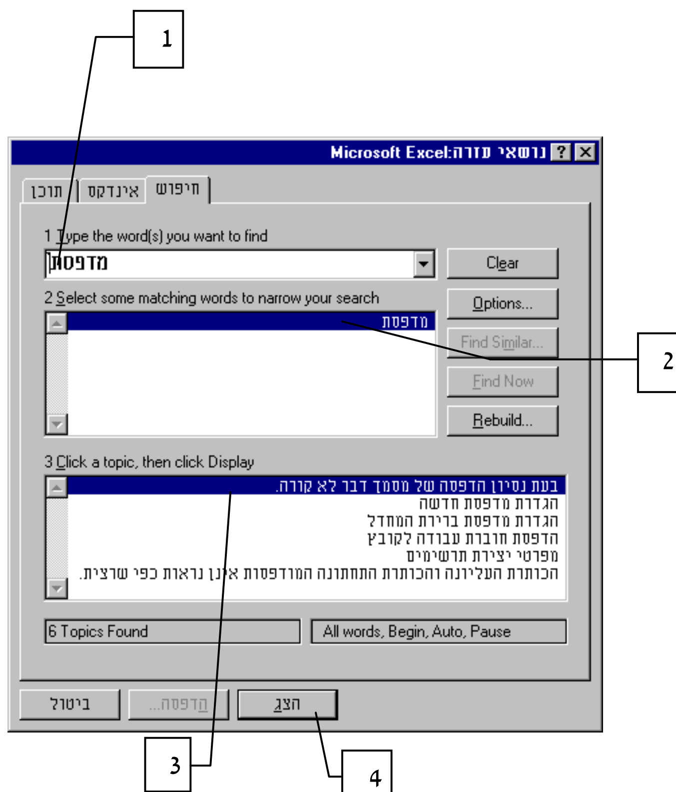


תרשים 3.7

ברירת המחדל עבור גודל בסיס הנתונים אמורה להיות מספיק טובה. אך אם יש לך מספיק זיכרון, שנה את בסיס הנתונים לגודל מקסימלי כדי שעבודת החיפוש תהיה מהירה יותר.

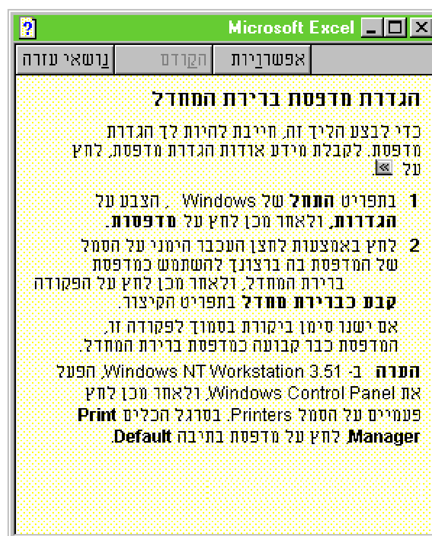
הפעלת ה**חיפוש** פשוטה מאוד. נדרשים שלושה שלבים בלבד:

1. הקלד מילת מפתח בשדה העליון. כל מילה בעלת קשר לנושא מתאימה לחיפוש, אך ככל שהמילה תהיה מדויקת יותר לתיאור הנושא, כך היא 'תניב' תוצאות טובות יותר. לדוגמה, אם יש בעיה עם המדפסת, הקלד "מדפסת".
2. ה**חיפוש** סורק דרך כל נושאי העזרה באקסל ומחפש מילה או ביטוי שכתבת, ולאחר מכן מכניס אותם לרשימה. קבצי העזרה בהם נמצאו המילים הללו נרשמים בחלק התחתון של המסך, כמוצג בתרשים 3.8.
3. בחר באחד מנושאי העזרה, אחר כך לחץ על **הצג**. דבר זה יציג את מסך העזרה המבוקש (ראה תרשים 3.9).



תרשים 3.8

תיבת הדו-שיח **נושאי עזרה**



תרשים 3.9

אם לא קיבלת את מסך העזרה שרצית, לחץ על לחצן נושאי העזרה ובחר נושא אחר.



טיפ!

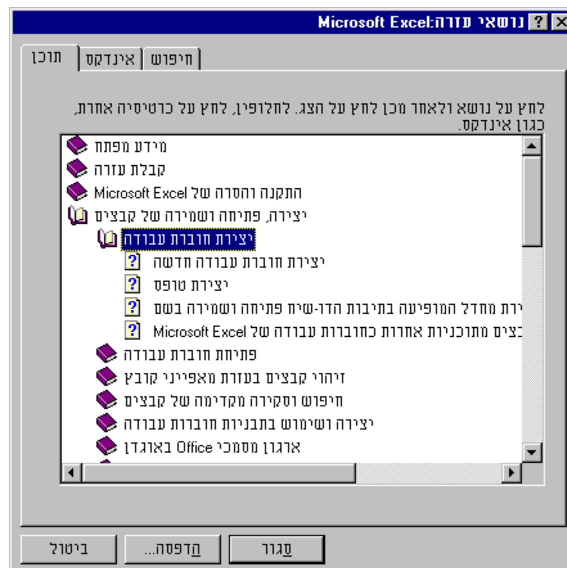
*כברירת המחדל, כל נושא של עזרה אותו בחרת נשאר על גיליון העבודה בזמן עבודתך. אם ברצונך להיפטר ממסכי עזרה אלה, לאחר בחירה באחד מנושאי העזרה המצויים בתיבת תפריט **נושאי עזרה של Microsoft Excel**, לחץ על **אפשרויות**. בחר **הצג עזרה כחלון עליון** ולאחריו בחר **לא עליון**.*

אני רק רוצה לעיין

המסייע של Office ופעולת ה**חיפוש** מתאימים לענות על שאלות ספציפיות, אך ניתן למצוא מידע שימושי רב על ידי עיון בנושאי העזרה שמצויים כחלק מתוכנת **חלונות**. בחר **עזרה**, **תוכן ואינדקס** כדי להציג את חלון **נושאי העזרה Microsoft Excel**, ואחר כך לחץ על הכרטיסיה **תוכן**.

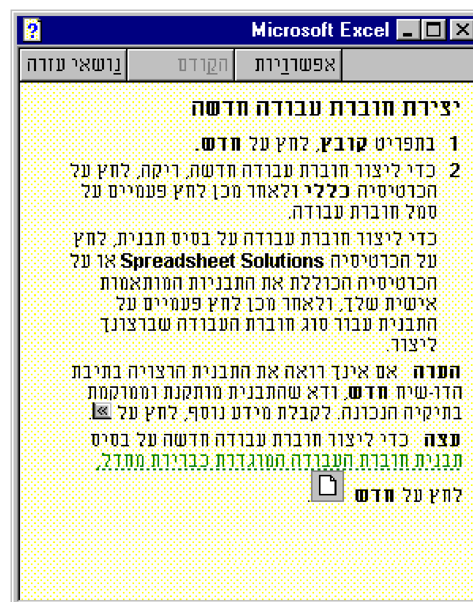
כל קבצי העזרה של אקסל מאורגנים לפי נושאים באותם "ספרים קטנים" המוצגים בתוכן העניינים של נושאי העזרה. לחיצה כפולה על כל אחד מהם תספק מידע רב אודות אותו נושא, כמוצג בתרשים 3.10.

נושאי עזרה מסוימים יציגו בפניך מעין דפי מידע אלקטרונים, המשמשים כמדריך ויזואלי לתכונות חשובות באקסל 97. אם נושא העזרה שבחרת מתגלה ככזה, לחץ על נושא כלשהו בתצוגה לקבלת הסבר אודות התכונה, כמוצג בתרשים 3.11.



תרשים 3.10

ניתן ללמוד רבות על אקסל מעיון בכרטיסיה **תוכן**.

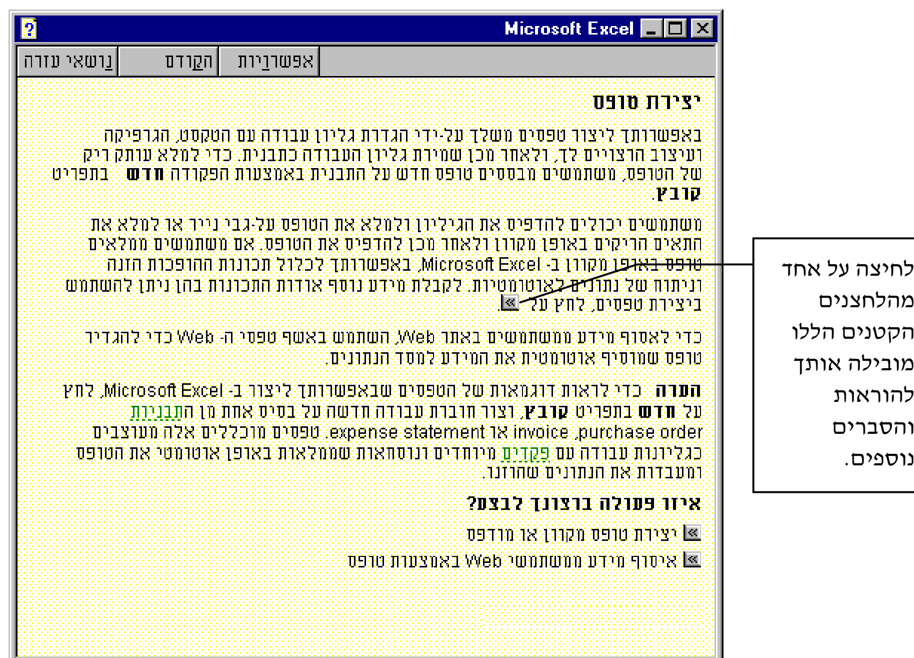


תרשים 3.11

כאשר תלחץ בכל נושא שבחלון, תקבל הסבר אודות התכונה המוצגת.

לעיתים מגיעה העזרה בשכבות

לעיתים נושאי העזרה מובילים שלב אחר שלב בהסברים נושא מסוים. תרשים 3.12 מציג חלון נושאי עזרה בעל שני לחצני "מה עליך לעשות?". לחץ על אחד מהם להוראות שלב אחר שלב.



תרשים 3.12

לעיתים מסכי העזרה מובילים למסכים נוספים. לחצני ייחוס קטנים אלה יעילים להפליא.



טיפ!

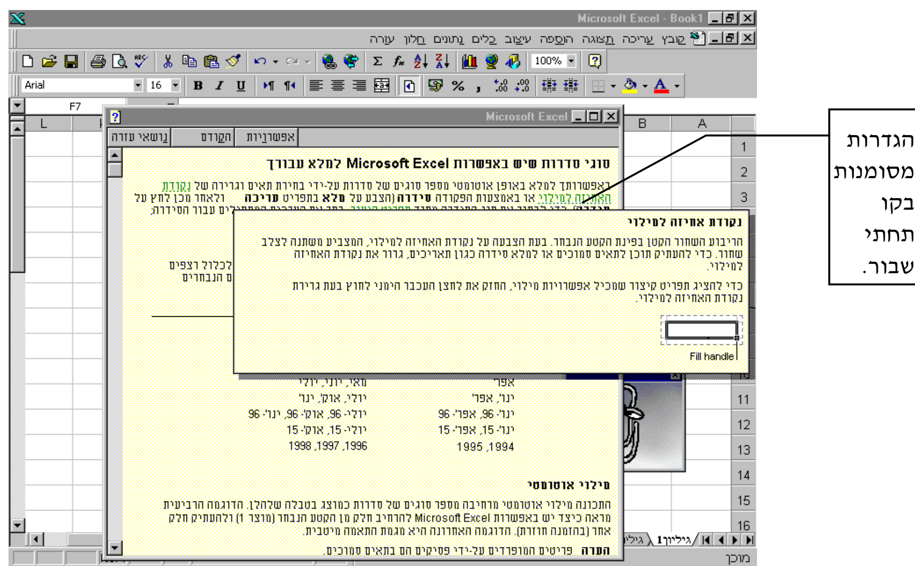
אם חלון העזרה מפריע לעבודתך, הצבע על כותרת החלון וגרור אותו הצידה.

האינדקס - עוד רשימת עזרה

אם אף אחת מהגישות הללו אינה עונה על דרישותיך, נסה את ה**אינדקס**. לחץ על הכרטיסיה **אינדקס** בחלון **נושאי עזרה Microsoft Excel**, הקלד מספר תווים ראשונים של הנושא שאתה מחפש, ורשימת הנושאים תופיע בראש הרשימה. לחיצה כפולה על כל אחד מהנושאים המופיעים ברשימה, תפנה אותך למסכי העזרה המתאימים.

הגדרות עבור מונחים מעורפלים אחרים באקסל

כשסוף סוף כבר הגעת למידע שהמתנת לו זמן כה רב, חקור את ההגדרות של אקסל, אשר מסומנות בקו תחתי שבור ובצבע שונה. לחץ על הגדרה כלשהי וחלון קטן יצוץ לפתע עם הסבר מפורט על מונח זה, כמוצג בתרשים 3.13.



תרשים 3.13

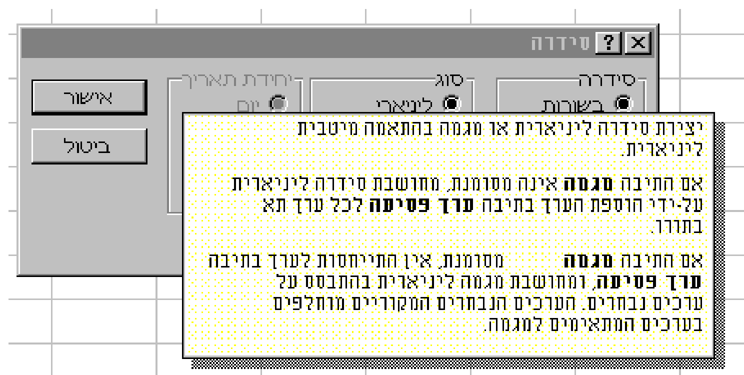
לחץ על הגדרות כדי לקבל הסבר נוסף אודות מונח לא מוכר לך.

קבלת עזרה במקום הרצוי

תיבות דו-שיח באקסל הן בעלות לחצני עזרה משל עצמן - אלה הם אותם סימני שאלה קטנים המצויים בפינה הימנית עליונה של התיבה הקטנה. לחץ על סימן השאלה והוא ילווה את סמן העכבר, כמוצג בתרשים 3.14.

בחר **עריכה**, **מלא**, **סידרה**. לחץ על לחצן סימן שאלה בחלקו הימני העליון של תיבת דו-שיח **סידרה**.

לחץ על **לינארי** בתיבת הדו-שיח בעזרת סמן שנוסף לו סימן השאלה הקטן, ותראה שהסבר מפורט עבור אופציה זו יופיע לפניך. דבר זה מומלץ בעיקר כאשר אתה מבצע משימה דרך רצף של תיבות דו-שיח ואינך רוצה להריץ את עבודתך בצורה שגויה בגלל בחירה לא נכונה באחת האפשרויות בתיבת דו-שיח האחרונה (דבר שנובע לרוב מחוסר הבנת התיבה). לכן, עבוד תחילה עם סימן השאלה **מה זה?**, וכך תחסוך הרבה שערות לבנות על ראשך.



תרשים 3.14

כאשר אפשרויות חלון הדו-שיח לא מובנות, לחץ עליהן עם סימן השאלה ***מה זה?*** ותקבל הסבר מפורט.

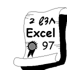


טיפ!

*לחיצה ימנית על אפשרות תיבת הדו-שיח, נותנת הסבר זהה לזה שהיית מקבל אילו השתמשת בסימן השאלה **מה זה?** + לחיצה שמאלית בעכבר. מדוע אם כן, שתי פעולות שונות מביאות לאותו מצב? אקסל מנסה להתאים עצמה גם לאלה המעדיפים להשתמש בלחיצות ימניות וגם לאלה המעדיפים את הלחיצות השמאליות.*

לעומת זאת, לחיצה כפולה על לחצן סימן השאלה המצוי בתיבת הדו-שיח, מוסיפה סימן שאלה לסמן העכבר. סמן מיוחד זה אינו מציג מסכי עזרה כלשהם, בניגוד למה שציפית ודאי. לקבלת עזרה כללית בתיבת הדו-שיח, לחץ על לחצן **המסייע של Office** בתוך תיבת הדו-שיח.

עולם שלם של עזרה מחכה לך ב- WWW: תמצא כאן תמיכה מקוונת לאקסל



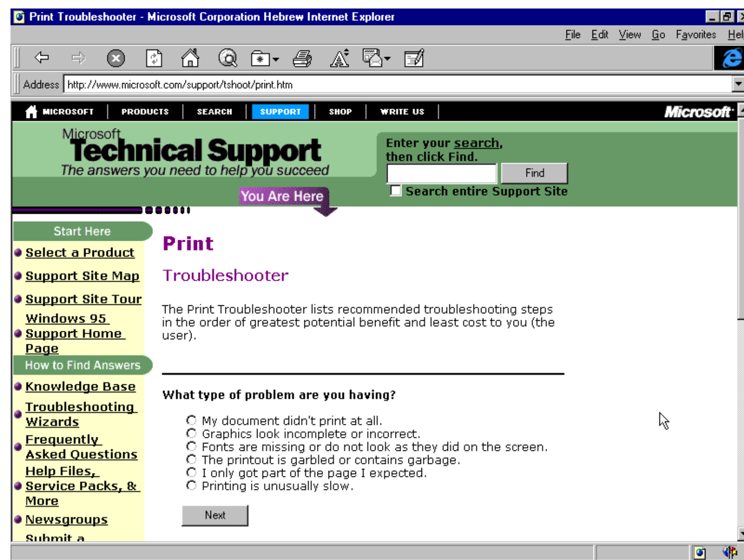
אם התקנת את סייר אינטרנט בגירסה Internet Explorer 3.0x או את סייר נטסקייפ (Netscape Navigaor) ויש לך חשבון גישה לאינטרנט, תוכל לבקר בספריה העצומה ב- WWW. לא תצטרך אפילו לסגור את אקסל.

בחר **עזרה**, **Microsoft ב- Web**, **תמיכה מקוונת**. תופיע תיבת הדו-שיח **התחברות אל** של ספק שירותי האינטרנט שלך. לחץ על **התחבר**. פעולה זו תסיע אותך במרחבי האינטרנט, הישר אל עמוד הבית Microsoft Excel Support Home Page. תוכל להפעיל את האשף Troubleshooting Wizard:

1. בעמוד Microsoft Excel Support Home Page, בחר Troubleshooting Wizard ולחץ על Next.

2. בחר את האפשרות Excel for Windows מהרשימה הנגללת ולחץ על Next. בחר בנושא מתוך רשימת בעיות אפשריות ולחץ על Next.

3. מהמסך הבא (תרשים 3.15) בחר מרשימת הבעיות את זו המתאימה לך ולחץ על Next. נווט בדפי השאלות והתשובות שיופיעו לפניך. רוב הסיכויים שתמצא לבסוף פיתרון לבעייתך.



תרשים 3.15

אם אינך מוצא תשובה לבעיה המסוימת שלך ברשימה זו, אל דאגה, לתמיכה המקוונת של אקסל יש מקורות מידע רבים אחרים:

- קרא את Frequently Asked Questions - FAQ (שאלות נפוצות) כדי לקבל תשובות לבעיות נפוצות באקסל. שאלות שנשאלות (Asked Questions) מכונות לעיתים FAQs. אלו הן שאלות נפוצות שהתשובות עליהן התקבלו ממומחים. אם השאלה שלך באקסל מופיעה בין שאלות FAQ, תוכל לסמוך על התשובה המוצעת.

או

- עיין ב-Newsgroups (קבוצות דיון) כדי לקרוא על שאלות ותשובות של משתמשי אקסל אחרים. קבוצות דיון הן קבוצות המתמקדות בנושאים מסוימים. קיימות מספר קבוצות דיון שכל עניינן סב סביב אקסל. כדי להצטרף לדיון שלח לקבוצת דיון הודעות משלך. משתמשים שמצטרפים לקבוצת דיון כדי לזכות במענה לבעיות, עשויים עם הזמן לענות על שאלות של משתמשים אחרים.

או

- חפש ב- Knowledge Base כדי למצוא מאמרים על נושאים קשורים לתוכנה. Microsoft Knowledge Base הוא אוסף עצום של מאמרים ודפים אודות תוכנות מיקרוסופט. מאמרים רבים הם טכניים מעיקרם; סביר שתמצא בהם יותר מהדרוש. מצד שני, מאגר עצום זה הוא נוח לחיפוש; עם מעט התמדה, תוכל למצוא בדיוק את שביב המידע הנחוץ לך.

משתמשים ב-Excel 97 94



יסודות אקסל:
עריכה, עיצוב ועוד

פרק 4

הבה נעשה מספר שינויים

בפרק זה:

- לעיתים רוצים להשתמש בסרגל הנוסחאות, ולעיתים לא.
- טקסט הוא טקסט ומספרים הם מספרים,

  פרט למקרים שאין זה כך.
- כיצד מבטלים עמודות ושורות.
- אופס! כיצד אני מבטל פעולה שנעשתה?
- הזזת דברים על פני הגיליון האלקטרוני.
- **תיקון אוטומטי** מסדר הכל!

פַּסָּל חייב להיות מאוד מאוד זהיר. טעות אחת עם המפסלת שבידו, ועליו להתחיל הכל מחדש. לא כך הדבר באקסל. הדברים אינם חרוטים בסלע...

בדומה ללוח ניקוד אלקטרוני, אקסל יכולה לעקוב אחר שינויים מהירים במהלך המשחק. **לאקסל יש כלי עריכה חזקים ביותר**, המאפשרים עריכת שינויים גמישים והפיכים לנתוני המשתמש.

וכאשר היתה טעות, יש דרכים רבות לתקן אותה. אמנם איננו חוצבים בסלע, אולם בעזרת העכבר והמקלדת, יש בידינו כלים חזקים לתיקון.

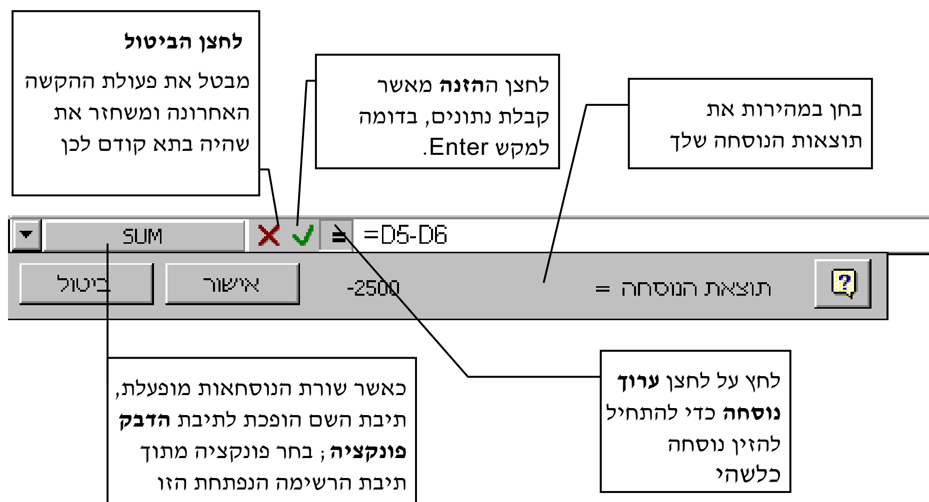
אקסל עוזרת בעיצוב הכתיבה

אקסל יכולה להתאים עצמה לסגנון עבודתו של כל אחד : הצגת נתונים ומידע, הקמת בסיס נתונים, עריכת חישובים ועוד.

שורת הנוסחאות

הקלדת נתונים ישירות לתא בגיליון הינה פעולה נוחה ביותר, למשתמש **היודע בדיוק** מה הוא מקליד. אולם, אם הנתונים זקוקים לשינוי וארגון, לפני לחיצה על **אישור**, אזי **שורת הנוסחאות** הוא פתרון טוב יותר עבורך. מקום זה מותיר למשתמש שטח עבודה נוח.

= כאשר צריך להקליד טקסט או נתונים, שורת הנוסחאות היא המקום הנוח ביותר לעשות זאת. לאחר לחיצה על לחצן **ערוך נוסחה**, שורת הנוסחאות מתעוררת לחיים ומוסיפה כלים חיוניים ביותר ממש מתחת לאצבעותיך, כפי שנראה בתרשים 4.1.



תרשים 4.1

שורת הנוסחאות. עריכה בסרגל זה, נותנת שטח עבודה רב, לעומת עריכה ישירה תא.

עריכה בסרגל הנוסחאות מתבצעת על ידי לחיצה בתא והקשת הנוסחה. הסמן (הקו האנכי מהבהב) מופיע בתוך השדה. כל שנותר הוא להקליד. תיקונים מתבצעים על ידי המקשים Delete ו- Backspace.

תיקונים בתוך התא

אינך רוצה להסתבך עם שורת הנוסחאות? לחיצה כפולה על תא רצוי ממקמת את הסמן בתוך התא. כעת ניתן לערוך את התא בקלות.

לביצוע או ביטול פעולת העריכה, בחר **באפשרויות**, מתפריט **כלים**. שם בחר בכרטיסיה **עריכה** ובאפשרות **ערוך ישירות בתא**.



טיפ!

מקם את הסמן ישירות בתא הפעיל על ידי הקשה על מקש F2.

תכולת התא שגויה לחלוטין: נקה ומחק אותו

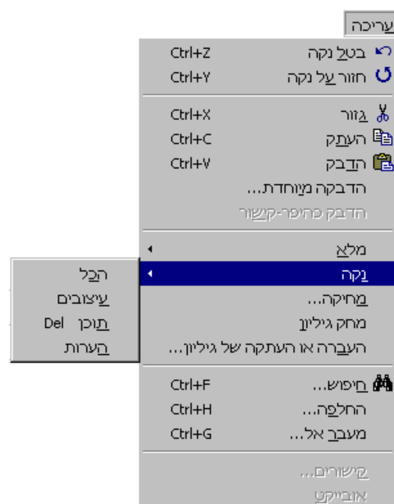
כאשר תכולת התא איננה משביעת רצון, יש מספר אפשרויות לשינוי המצב:

- הקלדה ישירה בתא תבטל מיידית את תוכנו הקודם.
- הקש על מקש Delete. תכולת התא תימחק כליל.
- מתפריט **עריכה**, בחר בתפריט משנה **נקה**, **הכל**, כדי למחוק עיצובים, נוסחאות, נתונים או כל הערה ותוספת שקושרו לתא (בחירה ב**תוכן**, תגרום לפעולת מחיקה זהה, למעט מחיקת קישוריות, תוספים והערות). תרשים 4.2 מציג את אפשרות הניקוי מתפריט **עריכה**.



בדברים פשוטה!

*באקסל, **נקה** ו-**מחק** הן פקודות שונות. זכור, כי תא דומה למסגרת המחזיקה תמונה.*
***נקה** (clean) מסלק לחלוטין ומוחק את כל התמונה, או חלקה. הקש על מקש Del, הקלד ישירות בתא רצוי, או בחר **נקה** מתפריט **עריכה**.*
***מחיקה** (deleting) מתפריט **עריכה**, מבטלת את התא לחלוטין, או את תחום התאים שסומנו, ואז מתרחש ארגון מחודש של סביבת העבודה כדי למלא את המרווח שנוצר. אם יש נוסחאות בגיליון, הן יעודכנו בעקבות הסידור מחדש של התאים בגיליון.*



תרשים 4.2

בחר מתפריט **עריכה** באפשרות **נקה** למחיקת תכולת התא.



שאלה ותשובה!

אחד ממקשי המקלדת הוא Del (מחק). האם פעולתו זהה לפעולת המחיקה?

***לא**. מקש Del מנקה את תכולת התא. פעולת **מחיקה** בתפריט **עריכה** מוציאה את התא לחלוטין מחוץ לגיליון (מבטלת אותו), ודוחפת תאים מסביבו של התא כדי למלא את ה"חלל" שנוצר.*

מחיקת המחיקות: בטל פעולה

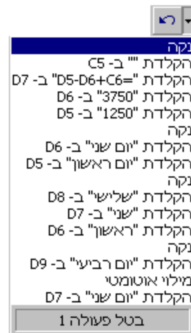
זה עתה יצרת נוסחה. הטלפון צלצל, וממש בטעות ללא כל כוונה לחצת על מקש Del. האם הכל אבוד? האם נמחקה הנוסחה לתמיד?

אל יאוש! לחץ על לחצן **בטל** (Undo). לחצן זה מבטל את הפעולה האחרונה שבוצעה בגיליון, ומשחזר את תכולת התא קודם למחיקתו.

למרות הדמיון בין השניים, אין לבלבל בין לחצן **בטל** לבין לחצן **בצע שוב**. לחצן **בצע שוב**, בניגוד לחברו (**בטל**) חוזר על הפעולה האחרונה שבוצעה בגיליון העבודה. בעת מחיקת דבר מה בטעות, פעולת לחצן זה היא האחרונה שדרושה לך במקרה של מחיקה בטעות...



אם ברצונך לראות בדיוק מהי הפעולה שאתה מבטל, לחץ על החץ הנפתח **בטל** בסרגל הכלים **רגיל.** הפעולות האחרונות שביצעת יוצגו בתפריט הנפתח. הפעולה האחרונה תופיע ראשונה בתפריט. לחיצה על לחצן **בטל** מבטלת את הפעולה האחרונה שלך. כדי לבטל מספר פעולות, בחר אותן מהרשימה הנפתחת של הלחצן **בטל**, כמוצג בתרשים 4.3.



תרשים 4.3

הרשימה הנפתחת **בטל** מציגה את הפעולות האחרונות שביצעת, בסדר ההפוך.

אינך יכול לבטל פעולות לא רציפות. לדוגמה, אם ברצונך לבטל פעולה שביצעת לפני ארבע פעולות, עליך לבטל את **כל** ארבעת הפעולות האחרונות.

הרשימה הנפתחת **בצע שוב** פועלת בדיוק כמו הרשימה הנפתחת **בטל**. היא מאפשרת לחזור על מספר הפעולות האחרונות שביטלת. אם לא ביצעת דבר כלשהו שניתן לבטל אותו או לחזור עליו, הלחצנים **בטל** ו**בצע שוב** לא יהיו זמינים.



טיפ!

*אם התבלבלת בין **בצע שוב** לבין פעולת **בטל** יותר מפעם אחת, יש פתרון קל ומהיר. להניח את העכבר בצד, ולהקיש Ctrl+Z. זוהי פעולת המקלדת עבור **בטל**.*

עריכת טקסט

לאקסל יכולת טובה לניהול טקסט או נתונים מספרים, כל שצריך לעשות הוא להצביע על התא. אין צורך במיומנות גבוהה כדי להתחיל בזאת. נסה ותיווכח!



טיפ!

אם ברצונך לשלב תווים מיוחדים, כמו סמלי מטבע, כסמל - ין יפני (¥), לירות שטרלינג (£) וכמובן שקלים (₪), הסתכל בסוף פרק זה.

טקסט זה טקסט, גם כאשר הוא מורכב מספרות

אקסל 'חכמה' מאוד במה שנוגע להזנת נתונים. התוכנה מזהה מילים כטקסט, ומיישרת טקסט בעברית לצד ימין וטקסט באנגלית לצד שמאל. ספרות מיושרות לימין. כאשר המשתמש בוחר בפקודה שקשורה לוגית למספרים, התוכנה מתעלמת מטקסט שנמצא בתא. לדוגמה, אם בחרנו בעמודה שלמה לביצוע סיכום אוטומטי, אקסל תתעלם מכותרת העמודה, ותתייחס לתאים שבהם יש מספרים בלבד.



שאלה ותשובה!

כותרת העמודה שלי היא "000 ש"ח", אולם אינני מעוניין שאקסל תתייחס לכותרת זו כערך, ותחשב אותו כאיבר בנוסחה. מה עלי לעשות?

הקלד את המספר כטקסט. הקש גרש (') קודם להקלדת הכותרת, בדומה לדוגמה הבאה: '000ש"ח', ואקסל תחשוב שמדובר בטקסט. אם כתבת ערך בדולרים, כתוב זאת כך: '$1500'.

אם לפניך כותרת עמודה או שורה, שרצונך למקם בתא אחד, אבל לאורך שורה אחת, שתיים או יותר, הרחב את התא הרצוי. פעולה זו גורמת לזרימת הטקסט משורה אחת לבאה אחריה בצורה אוטומטית, ברגע שאורך הטקסט עולה על אורך השורה. לחץ לחיצה ימנית על התא ובחר **עיצוב תאים** מהתפריט המקוצר. בתיבת הדו-שיח **עיצוב תאים** לחץ על הכרטיסיה **יישור** ובחר את האפשרות **גלישת טקסט.**



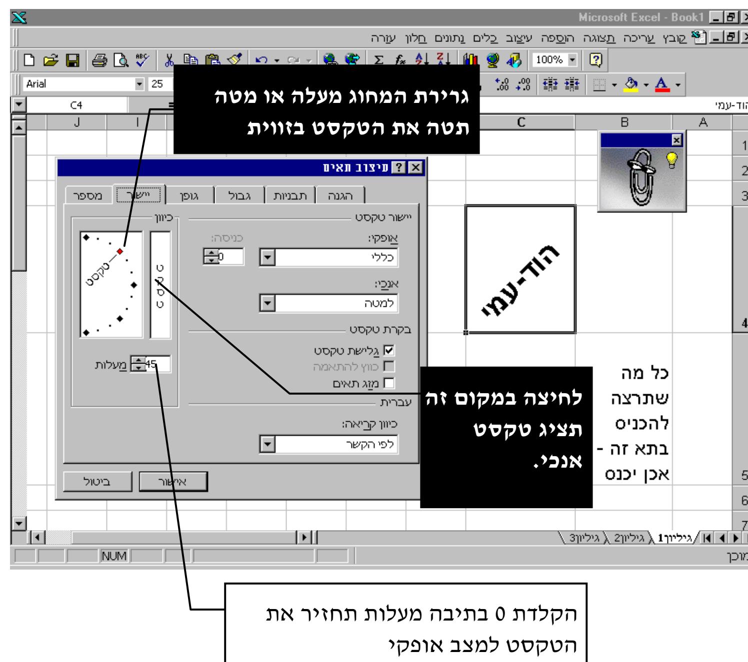
גלישת טקסט מוכרת למי שעובד עם מעבד תמלילים. כאן תוכל לבצע משהו שאפילו מעבד התמלילים שלך לא יכול לבצע: בתיבת הדו-שיח **כיוון**, גרור וסובב את "מחוג" ה**כיוון** בזווית כלשהי. הטקסט יסתובב בתוך התא, כנראה בתרשים 4.4.

אם אינך מרוצה מהשינויים שביצעת, לחץ לחיצה ימנית על התא ובחר **עיצוב תאים**. לחץ על הכרטיסיה **יישור** והקלד **0** בתיבה **מעלות**. הטקסט יחזור להיות אופקי. לחיצה על הטקסט האנכי תבחר או תבטל את הבחירה שלו. לבסוף הקש על **אישור**.



טיפ!

*כדי להוסיף **סימן שורה קשיח** (hard return) בסוף שורת טקסט בתוך תא, הקש Alt+Enter. **לרווח טאב** הקש Ctrl+Alt+Tab.*



תרשים 4.4
אקסל יכולה להרחיב טקסט בתא, לגלוש בין שורות התא, לסובב אותו, או להציג אותו אנכית.

משחק המספרים

אקסל נותנת למשתמש שתי אפשרויות לעריכת מספרים: הדרך הקלה והדרך הקשה. הדרך הקשה היא לשחק עם הסימנים, תוך כדי הקלדת המספרים לתאים. אם באמת רוצים לעבוד קשה, ניתן להקיש 60%, 500.00 ש״ח או 1,000,000. כלומר, להוסיף פסיקים, סימן מטבע, או אחוזים במהלך ההקלדה.

אנו מעדיפים את הדרך הקלה יותר. שימוש נאות ב**סרגל העיצוב** עבור ערכים מספרים, מספק את התשובה הרצויה בדרך הקלה, המדויקת והנוחה ביותר. הטבלה הבאה מציגה את הלחצנים הפונקציונליים.

התוצאה	הקשה	לחיצה על...
60%	.6	%
1,000,000.00	10000000	,
₪500.00	500	

מהי הנקודה העשרונית הרצויה?

לעיתים אנו צריכים לדייק ביותר, ולהציג עד 7 ספרות לאחר הנקודה העשרונית. לעיתים אין אנו מעוניינים בספרות לאחר הנקודה.

בכל אחד משני המקרים, ניתן להגדיל או להקטין את מספר הספרות המופיעות לאחר הנקודה העשרונית. עושים זאת בעזרת שני לחצנים שימושיים ב**סרגל העיצוב**.



לחיצה אחר לחיצה תביא להוספת ספרה אחת לאחר הנקודה. שינוי המספר 5 ל-5.0 ל-5.00 ל-5.000 וכן הלאה.



לחיצה אחר לחיצה תביא להורדת ספרה אחת לאחר הנקודה. שינוי המספר 5.000 ל-5.00 ל-5.0 ל-5 וכן הלאה.

אקסל מזהה תאריכים

אקסל היא תוכנה 'חכמה' ביותר, כפי שכבר נוכחנו לדעת. בעת הקלדת **20/10/97** לדוגמה, היא מזהה זאת כתאריך ומתייחסת אל הביטוי בהתאם. כך הדבר לגבי **20-10-97**, **20 באוקטובר 97**, או אפילו **20/10**, שבו אקסל משלימה את השנה הנוכחית, למרות שאינה מציינת זאת.

אבל אם תקליד **אוקטובר 20 97**, אקסל תתייחס לביטוי כטקסט, ולא כתאריך. מהי חשיבות הדבר? באקסל קיימות פונקציות המזהות תאריכים. למשל, התוכנה יודעת לחשב את מספר הימים בין שני תאריכים, אבל עליה לזהות נתונים אלה כתאריכים **לפני** שמשתמשים בהם.



טיפ!

אם אינך מעוניין בהצגת היום, הקש אוקטובר 97.
הדרך הקצרה להזין תאריך היא להקליד אותו כפשוטו: 20/10/97.
אחר כך השתמש בתבניות התאריך של אקסל כדי לשנות אותו באופן הרצוי לך.

1. *לחץ לחיצה ימנית על התא ובחר **עיצוב תאים** מהתפריט המקוצר.*
2. *תיבת הדו-שיח **עיצוב תאים** שתופיע כבר תבחר מעצמה את הכרטיסיה **מספר** ואת הקטגוריה **תאריך**. בחר את תבנית התאריך הרצויה לך מהרשימה **סוג**.*

*לחץ על **אישור** כדי להחיל את התבנית החדשה עבור התאריך.*

שאלה ותשובה!

?

אינני מעוניין בתאריך, אבל אני רוצה שהערך 20/6 יוצג כנוסחה, ובמקרה זה, שבר. כיצד אומר לאקסל שאינני מעוניין בתאריך 20 ליוני?

*ובכן, ערך זה אכן נראה כתאריך. ניתן להקיש נוסחאות, אבל כדי להבדיל ביטויים אלה מתאריכים, יש להקליד מספר שלם לפני הביטוי הרצוי (עם רווח ביניהם). לדוגמה, הקלד **2 3/5** ואקסל תתרגם זאת כ- **2.6**. ועבור הדוגמה שבשאלה, הקלד **0 20/6**.*

קח את הזמן

אקסל יודעת לטפל גם ברישום זמן. הקלד PM 5 או 17:00, ואקסל תציג זאת כשעות. יש לזכור להציב רווח ו-am או pm כשפועלים בסימון של 12 שעות.

שאלה ותשובה!

?

האם קיימת דרך מהירה להקליד תאריך ושעה נכונים?

*ודאי! בחר תא והקש בו "**;+Ctrl**" עבור התאריך הנוכחי. לקבלת הזמן הנוכחי הקש "**:+Ctrl**". כדי לקבל את הסימן: יש להיעזר במקש Shift.*

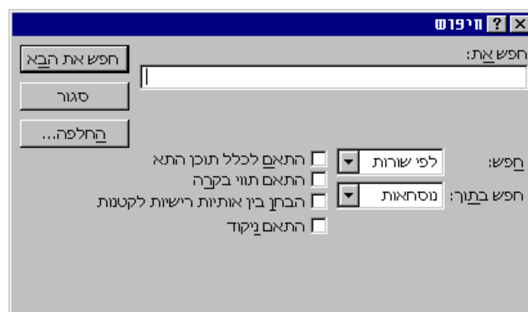
עריכה מהירה: חפש והחלף

בכל מקום שתלך ברחובות עיר תבחין בחנויות ובניינים. האם לא יהיה יפה יותר אילו נוכל בלחיצת לחצן פשוטה להפוך את כל הבניינים והחנויות לעצי דקל משגעים!?!

ובכן, אמנם לא ניתן לבצע זאת בעולם, כי עוד לא נולד האיש שהמציא לחצן זה, אך לשמחתנו הקדימו באקסל את שנות ה-2000. אפשרות **חיפוש** ו**החלפה** באקסל מחפשים אחר מילים או צירופי מילים כלשהן ומחליפים אותן במשהו טוב יותר, הכל בעזרת לחיצה או שתיים על העכבר.

חפש אותו תחילה

מתפריט **עריכה**, בחר **חיפוש**. תיבת הדו-שיח **חיפוש**, צצה לפתע, כמוצג בתרשים 4.5. בחלון זה אתה רשאי לכתוב כל ביטוי שתרצה לחפש. ניתן לכתוב בחלון טקסט, נוסחה או חלק של נוסחה. פעולת החיפוש יכולה לאתר כל ביטוי שהוא.



תרשים 4.5

אפשרות החיפוש מהווה כלי עריכה חזק מאוד באקסל.

מתי כדאי להשתמש באופציה זו? נניח שעבדת עד שעה מאוחרת בהעתקת נוסחאות בגיליון העבודה שלך. למחרת בבוקר אתה פותח את הגיליון ורואה שהמספרים לא תקינים. אתה חושד, אם כן, בכתיבת הנוסחאות, כי עבדת עד מאוחר בלילה. על כן, היכנס לתיבת החיפוש (בחר **עריכה**, **חיפוש**) והקלד בתיבת הטקסט **חפש את** אפילו חלק כלשהו מהביטוי שאתה זוכר. אם העתקת את הנוסחה לאורך השורות, חפש על פי האפשרות **לפי שורות**. מכיון שאתה מחפש נוסחה, עליך להשתמש באפשרות **חפש בתוך נוסחאות**.

לחץ על לחצן **חפש את הבא**, והתא הראשון המכיל את הנוסחה הלא תקינה יהפוך לתא פעיל.

...אחר כך תקן אותו

לשינוי מבנה הנוסחה, הקש **החלפה**. בתיבת הדו-שיח **החלפה**, כתוב את הנוסחה הרצויה בתיבת הטקסט **החלף ב**, ובחר באפשרות **החלף הכל** (כמוצג בתרשים 4.6).

הנוסחה הקיימת תוחלף על ידי הנוסחה המעודכנת.

העברת דברים

בדרך כלל כוללת אקסל מספר אפשרויות לביצוע פעולה מסוימת: כתיבת הנוסחה בצורה עצמאית או שימוש בהדבקת נוסחאות, העברה חופשית בעזרת תיבות הגלילה או בעזרת המקלדת וכו'. האפשרות בה תשתמש, תלויה בהרגלי עבודתך ובהעדפותיך.

גם לביצוע העברה (moving), גזירה (cuting) והדבקה (pasting), לפניך מספר אפשרויות. לדעתנו, הבחירה כלל לא קשה. להעברת דברים מתא אחד לאחר נשתמש בעכבר. אין בכך כל חידוש עבורך, כי זוהי פעולה בסיסית של תוכנת חלונות.

הנוסחה צריכה לכלול פעולת חיסור, ולא חיבור, כפי שהיה בתחילה

החלפת סימן "+" בסימן "-", תפתור את הבעיה בכל תא שבו כתבת את הנוסחה

תרשים 4.6

פעולות חיפוש והחלפה באקסל דומות לפעולות זהות בתוכנות מעבדי תמלילים.

תאים בתנועה

תרשים 4.7 מציג שלוש שנות הכנסה של חברה.

	1994	1995	1996
חברת אלום-עץ בע"מ			
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורת	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

תרשים 4.7

ארגון מחודש של תצוגת גיליון העבודה והעברת תוכן תאים נעשים על ידי העכבר בפשטות רבה.

נוסחאות התאים:

C7:=C5-C6

D7:=D5-C6

E7:=E5-E6

C11:=C8+C9+C10

D17=C8+D9+D10

E11=E8+E9+E10

C12=C7-C11

D12=D7-D11

E12=E7-E11

1. בחר בתא או בתחום שאתה רוצה להעביר.
2. הצבע על המסגרת הכהה של בחירתך. הסמן הופך לחץ לבן .
3. לחץ וגרור את בחירתך לתא או לתחום החדש. מסגרת אפורה מקווקות נעה עם הסמן (תרשים 4.8). גודל התאים שעברו וצורתם יהיו זהים לגודל ולצורה שלהם בתחום המקורי. המסגרת האפורה משנה מיקומה בעת העברת תאים בגיליון.

4. שחרר את לחצן העכבר כדי שהשדות הנבחרים יועברו למיקום החדש על פי בחירתך.

Microsoft Excel - חברת אלום עץ בע-מ.xls

	B	C	D	E
2	חברת אלום-עץ בע"מ			
3		1994	1995	1996
4				
5	מכירות	₪ 150,000	₪ C4:E4 500	₪ 151,000
6	עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
7	**רווח גולמי**	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
8	שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
9	שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
10	קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
11	**הוצאות**	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
12	**רווח תפעולי**	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

בעת העברת תאים בגיליון עבודה, המסגרת האפורה המקיפה אותם נעה עם הסמן

תיבת המצב מציגה את תחום היעד שאליו יועברו התאים

תרשים 4.8

גודלו וצורתו של השטח אליו נעביר תאים, זהה לגודלו ולצורתו של השטח שממנו נלקחו התאים.

העתקת תא

העתקת תאים מתבצעת באופן דומה. הקש על Ctrl כאשר הסמן ממוקם על המסגרת האפורה של התא. לסמן הלבן יתווסף סימן פלוס (+) קטן .

כאשר תעביר את התא המועתק או את תחום התאים, המסגרת האפורה המקווקות תעקוב אחר הסמן. שחרור לחצן העכבר ימקם את התא המועתק במיקומו החדש.



טיפ!

לעיתים אנו עלולים לשכוח מה עלינו לעשות תוך כדי ביצוע פעולת העתקה או העברה. זו הסיבה שבגללה רצוי לגרור את התא בעזרת הלחצן הימני של העכבר, אשר מציגה את התפריט המקוצר כשמגיעים אל מיקום היעד. תפריט זה מהווה תזכורת לפעולות האפשריות באותו מצב. תרשים 4.9 מציג את התפריט המקוצר.

חברת אלום-עץ בע"מ

	1994	1995	1996
מכירות	150,000		₪ 151,000
עלות המכירות	26,565		₪ 27,165
רווח גולמי	123,435		₪ 123,835
שכירות	12,000		₪ 12,134
שכר ומשכורות	1,000		₪ 1,116
קבלני משנה	2,500		₪ 2,564
הוצאות	15,500		₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935		₪ 108,021

תרשים 4.9

לחץ על הלחצן הימני של העכבר לקבלת תפריט מקוצר להעברה או העתקה.

גזור כאן, הדבק שם

תוכל להעביר את כותרות העמודות על ידי גזירתם מהתאים הקודמים והדבקתם בתאים החדשים. פעולות **גזור** ו**הדבק**, פשוטות יותר מפעולת ההעברה, כי אינך צריך לדאוג למיקום השטח המקווקו. בחר בגבול הימני העליון של תחום התאים שאליו תעביר את הנתונים או הנוסחאות, לחץ על לחצן **הדבק**, וזהו...

כדי לגזור ולהדביק תחום, בצע את הפעולות הבאות:

1. בחר תא או תחום תאים.
2. לחץ על לחצן **גזור**. מסגרת הבחירה הופכת למסגרת הזזה אפורה מקווקוות.
3. לחץ על התא שבפינה הימנית העליונה של התחום שבו אתה רוצה להדביק את התאים שבחרת (בגיליון שכיוונו משמאל לימין לחץ על התא שבפינה השמאלית העליונה של תחום ההדבקה), כמוצג בתרשים 4.10.
4. לחץ על לחצן **הדבק** והתאים או התחום שבחרת יועברו למיקומם החדש.

שאלה ותשובה!

מתי עלי לגרור ולשחרר, ומתי עלי לגזור ולהדביק?

שתי שיטות אלו מניבות תוצאה זהה, אך נשתמש בהן במקרים שונים. העברת תאים יעילה למרחקים קצרים בגיליון העבודה. פעולות גזירה והדבקה יעילות להעברה למרחקים גדולים בגיליון העבודה, העברה מגיליון עבודה אחד לגיליון עבודה אחר, או לחוברת עבודה אחרת. המושג "מרחק" מכוון במקרה זה לכך שתא היעד אינו מוצג במסך בעת העברת התאים אליו. הזזת תאים על ידי גרירה אינה אפשרית בין יישומים שונים.

זוהי הפינה הימנית-עליונה של תחום היעד להדבקה

Microsoft Excel - אלמא עם מאזן רב-שנתי.xls

חברת אלום-עץ בע"מ

	1994	1995	1996
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאה	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

בחר ביעד והקש ENTER או בחר בהדבקה

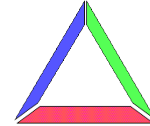
תרשים 4.10

בחירת התא בחלקו העליון הימני (בגיליון שכיוונו מימין לשמאל) של תחום היעד להדבקה.

כעת העתק אותו

בעת גזירה של נתון (או שטח בחירה כלשהו), נוכל להדביקו פעם אחת בלבד. אם עליך לחזור על תא או תחום תאים בגיליון העבודה או במספר גיליונות עבודה או חוברות עבודה, עקוב אחר הפעולות שביצעת לגזירה והדבקה, אך השתמש בלחצן **העתק** במקום בלחצן **גזור**. כך תוכל להדביק את תחום התאים שבחרת כמה פעמים שתרצה.

ניתן להעתיק, לגזור ולהדביק נוסחאות כמו טקסט. להפתעתך, ובוודאי גם תגלה לשמחתך, שכתובות התאים והתחומים בנוסחאות השתנו באופן יחסי בצורה **אוטומטית**, ללא התערבותך.



אזהרה!

*העתקה, העברה והדבקה לתאים שכבר מלאים בנתונים כלשהם תחליף את הקיים בחדש. אקסל תזהיר על מחיקת תוכן התאים, אך היא תעשה זאת **רק** בזמן העברת תאים. לביצוע פעולות אלו מבלי למחוק נתונים קיימים נשתמש באפשרות **הוספה** (Insert), **תאים שהועתקו** (Copied Cells).*



טיפ!

אל תשכח שלחלונות יש מקשי קיצור עבור הפקודות גזור, העתק והדבק. מקשי הקיצור פועלים גם באקסל. הקש Ctrl+X כדי לגזור; הקש Ctrl+C כדי להעתיק; הקש על Ctrl+V כדי להדביק.

אחרי הכל, אינני רוצה לגזור, להעתיק או להדביק!!!

אם שינית את דעתך אחרי פעולת העברה, חיתוך או הדבקת תאים, לחץ על לחצן **בטל**, המצוי בסרגל הכלים של אקסל. כך תוכל לבטל את הפעולה האחרונה בלבד.

הי, פנה לי מקום! הוספת שורות ועמודות

כרגע סיימת לבנות גיליון עבודה, סיכמת הכל, וברצונך ללכת לחגוג מאורע זה. אך אוי, שכחת להכניס עמודה שלמה בגיליון העבודה! מה עליך לעשות?

כל שעליך לעשות הוא פשוט להכניס עמודה נוספת במקום הדרוש. תוכל לבצע זאת באופן הבא:

1. לחץ על כותרת העמודה כדי לבחור בכל העמודה. בחר בעמודה אחת משמאל לעמודה החסרה לך (עבור גיליון עברי) כדי להוסיף עמודה אחת. אם ברצונך להוסיף יותר מעמודה אחת, בחר במספר העמודות רצוי.
2. בתפריט **הוספה**, בחר **עמודות**, כמוצג בתרשים 4.11. בתרשים זה נוסיף עמודה ריקה אחרי שנת 1994.
3. עמודה ריקה חדשה נוספה במקום הרצוי. כל הנוסחאות הקיימות בגיליון העבודה הותאמו אוטומטית. תרשים 4.12 מראה כיצד תהליך זה נראה בפועל.

כדי להוסיף שורה אחת או יותר, יש לפעול בדרך דומה עבור שורות. כלומר, לבחור בשורה שמתחת לשורה שברצוננו להוסיף, ובתפריט **הוספה** לבחור **שורות**.

Microsoft Excel - אלולם עם מאזן רב-שנתי.xls

קובץ עריכה תצוגה הוספה עיצוב כלים נתונים חלון עזרה

תאים
שורות
עמודות
גליון עבודה
תרשים...
מעבר עמוד
פונקציה...
שם
הערה
תמונה
מפה...
אובייקט...
היפר-קישור... Ctrl+K

	B	C	D	E
2	חברת אלולם			
4			1995	1996
5	מכירות	₪ 1	₪ 150,500	₪ 151,000
6	עלות המכירות	₪	₪ 26,865	₪ 27,165
7	רווח גולמי	₪ 1	₪ 123,635	₪ 123,835
8	שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
9	שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
10	קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
11	הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
12	רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

גיליון1 גיליון2 גיליון3 — מוכן — סכום=442287 — NUM

תרשים 4.11

הוספת שורה ועמודה לאחר עמודה 1994, כמוצג בתפריט **הוספה**.

Microsoft Excel - אלולם עם מאזן רב-שנתי.xls

	B	C	D	E	F
2	חברת אלולם-עץ בע"מ				
4		1994		1995	1996
5	מכירות	₪ 150,000		₪ 150,500	₪ 151,000
6	עלות המכירות	₪ 26,565		₪ 26,865	₪ 27,165
7	רווח גולמי	₪ 123,435		₪ 123,635	₪ 123,835
8	שכירות	₪ 12,000		₪ 12,067	₪ 12,134
9	שכר ומשכורות	₪ 1,000		₪ 1,058	₪ 1,116
10	קבלני משנה	₪ 2,500		₪ 2,532	₪ 2,564
11	הוצאות	₪ 15,500		₪ 15,657	₪ 15,814
12	רווח תפעולי	₪ 107,935		₪ 107,978	₪ 108,021

גיליון4 גיליון1 גיליון2 גיליון3 — מוכן — NUM

תרשים 4.12

העמודה החדשה מתוספת מימין, לפני העמודה הנבחרת (כך בגיליון שכיוונו מימין לשמאל).

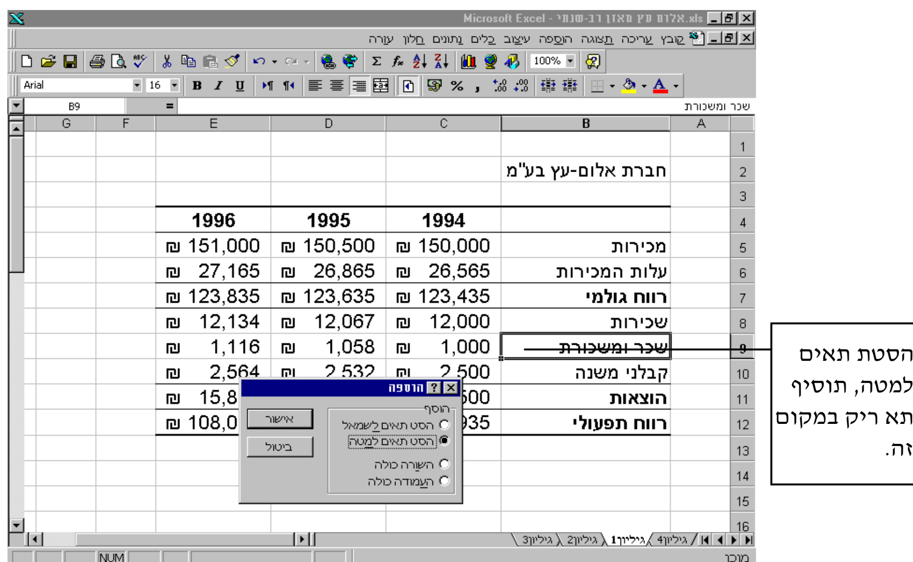
הוספת תאים

הוספת תאים דוחקת הצידה את התאים הקיימים.

הוספת תאים ריקים

הוספת תאים ריקים בעזרת תפריט **הוספה**:

1. בחר בתא שתחתיו או מימינו צריך להוסיף תא ריק.
2. בתפריט ההוספה בחר **תאים**. תיבת דו-שיח **הוספה** מופיעה לפניך (ראה תרשים 4.13).



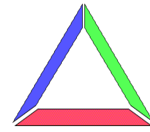
תרשים 4.13

בחר בתא, והוסף תאים ריקים בעזרת תיבת דו-שיח **הוספה**.

3. בחר ב**הסט תאים למטה**.
4. לחץ **אישור**.

להוספה של יותר מתא אחד, התחל את התהליך עם תחום תאים מסומן, במקום תא בודד. מספר התאים שנבחרו בתחום יהיה גם מספר התאים שיוספו.

כדי להוסיף שורה בטבלה יהיה עליך לסמן את התחום B9:E9 ורק אז להוסיף את התאים.



אזהרה!

הוספת תאים משנה את כתובות התאים בנוסחאות שהועברו ממקומן. אם נוסחה מתנהגת מעט מוזר לאחר הוספת התאים, שנה בה את כתובות התאים.

תאים לא רצויים? מחק אותם מייד

זוכרים את פעולת הניקוי (clean) לעומת המחיקה (delete)? למחיקת שורות, עמודות או תאים לא רצויים, בחר **מחיקה** מתפריט **עריכה**. בתיבת הדו-שיח **מחיקה** בחר את האפשרות **השורה כולה**, **העמודה כולה**, **הסט תאים לימין** או **הסט תאים מעלה**, ואז לחץ **אישור**.

הכנס תא עם נתונים

ניתן להוסיף תאים, שורות או עמודות שלמות שבהם כבר נמצאים נתונים. פעולה זו שימושית ביותר, כמו לדוגמה, כאשר ברצונך לשנות את סדר השורות או העמודות בגיליון.

הבה נזיז את שורת **קבלני משנה** ונוסיף אותה מעל שורת **שכירות** בדוגמה שבתרשים 4.14.

1. בחר בשורה, עמודה, או תא להוספה. במקרה זה בתחום B10:E10.
2. הצבע על מסגרת התחום. הסמן אמור להשתנות לחץ לבן.
3. לחץ על מקש Shift וגרור את המסגרת בעזרת הלחצן השמאלי בעכבר.
4. סמן העכבר הופך לקו אפור אנכי או אופקי. מקם אותו בין העמודות, השורות, או התאים במקום שבו אתה רוצה להוסיף את השורה, העמודה, או התא. במקרה זה מקם בין שורה 7 ל-8.
5. שחרר את מקש העכבר, והנתונים יועברו למקומם החדש, תוך דחיפה של השורות, התאים, או העמודות. תרשימים 4.14 ו- 4.15 מראים כיצד להוסיף שורות.



טיפ!

ניתן להשתמש בקיצור דרך לביצוע פעולה זו. כל שעליך לעשות הוא לגרור את התחום בעזרת הלחצן הימני בעכבר, ולבחור מהתפריט את הפקודה הרצויה (התפריט נפתח כאשר עוזבים את לחצן העכבר).

	1994	1995	1996
חברת אלול-עץ בע"מ			
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שיווק	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

B8:E8

תיבת המצב מציינת את מיקומו המדויק של הפס

הפס האפור, מרמז על מיקום הוספת השורה

תרשים 4.14

לחיצה על Shift וגרירת התחום או התא המסומנים נותנת פס אופקי או אנכי. מקם אותו בין השורות שביניהן אתה רוצה להכניס את השורה החדשה.

	1994	1995	1996
חברת אלול-עץ בע"מ			
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
שיווק	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

תרשים 4.15

כאשר תשחרר את לחצן העכבר, השורה תיכנס למקומה החדש.

בדיקת איות

איות נכון של טקסט כבר אינו מהווה בעיה בעידן המחשב. בדומה למעבדי תמלילים גם אקסל מתמחה בבדיקת איות של טקסט.

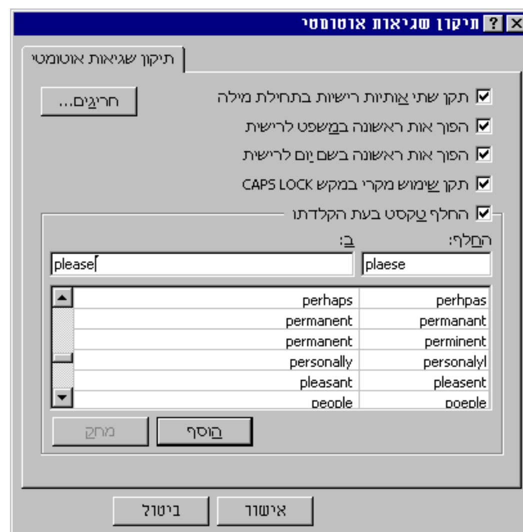


לחץ על לחצן **בדיקת איות**, לבדיקת איות בכל הגיליון. תוכל לבחור בתחום ולבדוק בו את האיות. בדומה למעבדי תמלילים, ניתן ללמד גם את אקסל מילים חדשות שאינה מכירה, להחליף מילים הכתובות בצורה שגויה על פי המלצותיה של אקסל, או להתעלם מהשינוי. בדיקת איות הינה דרך בטוחה להימנע מטעויות מביכות. מי כמוני יודע זאת.

תיקון שגיאות אוטומטי מנקה מהשטח את טעויות ההקלדה

אפילו מומחה עולמי לאיות אינו בהכרח מומחה בהקלדה. לכן, אקסל מספקת כלי עזר חשוב - **תיקון שגיאות אוטומטי** (AutoCorrect). לעיתים (בעת הקלדת טקסט לועזי), אנו מקלידים SUnday או sunday גם כאשר איננו מתכוונים לכך. התיקון האוטומטי משנה הקלדה זו למילה בעלת אות גדולה בראשיתה, והוא גם קובע אות גדולה בראש משפט.

ניתן ללמד את **תיקון שגיאות אוטומטי** לתקן טעויות אישיות נפוצות. בחר בתפריט **כלים**, ובתפריט משנה **תיקון שגיאות אוטומטי** לקבלת תיבת הדו-שיח הרצויה, כפי שמוצג בתרשים 4.16.



תרשים 4.16

אנו מלמדים את אקסל לתקן עבורנו טעויות נפוצות.

הקלד את רשימת הטעויות הנפוצות בשדה **החלף** ואת התיקון בתיבת **ב-**. לחץ על **הוסף**, ולאחריו על **אישור**. בעת כתיבת מילה שגויה, **תיקון שגיאות אוטומטי** יחליף טעויות נפוצות אלו בטקסט הנכון.

אם אינך מעוניין בעזרתו **תיקון שגיאות אוטומטי**, או שאתה מוצא ששיטה זו יותר מסורבלת ממועילה, בטל את הסימון בתיבה **החלף טקסט בעת הקלדתו**. פעולת **תיקון השגיאות האוטומטי** תנוטרל, עד לבחירת תיבת הסימון הזו שוב.



טיפ!

*ניתן להשתמש ב**תיקון שגיאות אוטומטי** גם לכתיבת קיצורים. הקלד את הקיצור, כמו למשל **אנצ** בתיבה **החלף**, ואת המילה השלמה, **אנציקלופדיה** בתיבה **ב-**. בחר **הוסף** ו**אישור**. כעת, בעת הקלדת **אנצ** תוצג המילה **אנציקלופדיה** בצורה אוטומטית.*

שימוש בתווים מיוחדים: ¥ (ין) או £ (שטרלינג), שאינם מצויים במקלדת

בעולם התקשורת והמחשוב של ימינו לא קיימים גבולות, ולכן תרצה לעיתים לנהל עסקים באנגליה, יפן או צרפת. אולם - כיצד נוסיף תווים מיוחדים כמו £ או ¥ בגיליון העבודה?

תווים אלה ורבים אחרים, בתוספת לסמלים, תבליטים וסימני פסקאות מהווים חלק מטבלת **ANSI**. **ANSI** פירושו American National Standards Institute, זהו ארגון שהוקם כדי לקבוע תקנים בהנדסה ובנושאים אחרים סטנדרטיזציה, יישור קו עבור תצוגת פריטים למהנדסים. אנו מתייחסים כאן לקוד תווי **ANSI** אשר כוללים את כל האותיות, הספרות והסימנים המצויים על המקלדת, ובנוסף תווים מיוחדים. תווים אלה כלולים במערכת חלונות.

להוספת תווים מיוחדים בגיליונות אקסל יש שתי דרכים: האחת, להשתמש במפת התווים של חלונות:

1. לחץ על לחצן **התחל** ובחר **בתוכניות**, **עזרים**, **מפת תווים**. לפניך תיפתח תיבה כמו בתרשים 4.17.
2. בחר בגופן רצוי מרשימת הגופנים. הגופן **SYSTEM** הינו בעל התווים השמישים ביותר. הגופן **SYMBOL** בעל אותיות יווניות, סמלי קלפים ופריטים מעניינים אחרים.
3. בחר בתווים הרצויים. התווים הנבחרים מוקפים בתיבה. לחיצה ממושכת על תו תגרום להגדלתו כדי שניתן יהיה להבחין בו בצורה קלה יותר (תרשים 4.17).



לחיצה כפולה על תו רצוי, כדי שיועתק לתיבה

קוד **ANSI** עבור התו הנבחר מופיע כאן

תרשים 4.17

לחץ והחזק את לחצן העכבר לקבלת תצוגה מוגדלת של תווי הטבלה.

4. לחיצה כפולה על התו הרצוי. חלונות מציבה את התווים הנבחרים בתיבה **תווים להעתקה**. ניתן לבחור ביותר מתו אחד.
5. לחץ על **העתק** כדי להעתיק את התווים ללוח של חלונות. חזור לאקסל ובחר בלחצן **הדבק** המצוי על סרגל הכלים. התווים הנבחרים יודבקו לתא הפעיל.

הדרך השנייה להוספת תווים מיוחדים בגיליון אקסל היא הקשת קוד **ANSI** בצורה ישירה. בפינה הימנית התחתונה במפת התווים ניתן להבחין בתיבה קטנה שתוכנה משתנה בהתאם לתו הנבחר.

לכל תו **ANSI** יש קוד מספרי או ערך. בעת בחירת תו ממפת התווים, מופיע הערך המספרי בתיבה שבפינה הימנית התחתונה. כדי לשלב תו בנקודה הרצויה באקסל עליך ללחוץ על מקש Alt ובו-זמנית להקליד במקלדת הנומרית (קבוצת הספרות שבימין לוח המקשים) את קוד התווים הרצוי. בעת שחרור מקש Alt מוסף התו הרצוי לגיליון, במקום שבו נמצא הסמן. למשל, כדי להוסיף את סמל היין היפני, לחץ על מקש Alt והקלד את הספרות 0165 במקלדת הנומרית. התו ¥ מוסף לתא בעת שחרור מקש Alt.

שים לב! אפשר לבצע פעולה זו **רק** בעת הקשת ספרות באזור המקלדת הנומרית (מימין), ורק כאשר מחוון Num Lock מופעל (הנורית דולקת). אם המחוון אינו פעיל, לחץ על מקש NumLock כדי להפעילו.



טיפ!

פעולה זו קיימת גם במעבדי תמלילים, פנקס הרשימות, הכרטסת, וכל יישום חלונאי אחר כמו WORD לחלונות.

פרק 5

הדפסת גליונות וחוברות עבודה

בפרק זה:

- הדפסה בקלות בשישה צעדים.
- לחיצה על לחצן ההדפסה אינה מספיקה?
- גיליון הנתונים הקטן תופס פינה קטנה בדף גדול.
- גיליון הנתונים הגדול אינו נכנס לדף.
- הערות תאים הן כלי לתזכורת חשובה.
- מה עם הדפסות איכותיות?

גיליון העבודה יכול להיות קטן, בינוני, או גדול, אבל גודל המדפסת אחיד וקבוע. למרות מגבלה זו, אקסל יכולה לתפור עבורך, המשתמש, את ההדפסה בגודל הרצוי ולפי מידותיך.

הדפסת עמודים בעזרת מעבד תמלילים הינה דבר של מה בכך. כתוב עמוד, לחץ על לחצן ההדפסה ולך להפסקת קפה. מעבד התמלילים מתמקד כל פעם בדף אחד. כך הוא פועל, לפי עמודים, ומכיון שמדפסות פועלות בשיטה זהה, נוצר צירוף מושלם.

גליונות אלקטרוניים הם בעלי ראייה רחבה. עולמם מורכב מרשת ענקית בגודל של מגרש כדורגל. עכשיו נסו לשכנע את המדפסת לראות את העולם כך, ולא בדפים מוקטנים בגודל A4 או קווארטו (Letter) למשל.

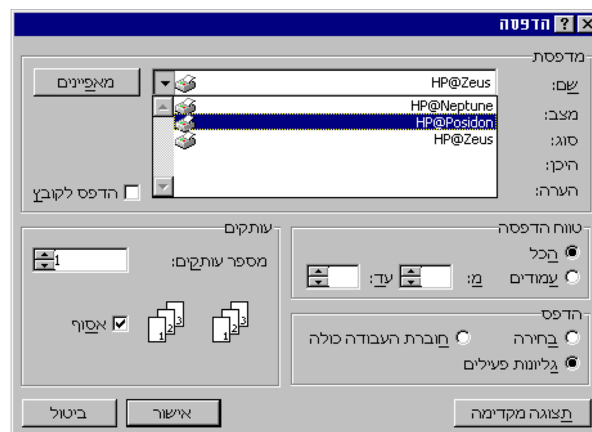
הכל או חלק

הדפסת גיליון גדול באקסל, כמוה כהדפסת ספר אמנות. ניתן להדפיס קטעי עמודים בכל דף. או להקטין את כל הגיליון לתבנית של עמוד אחד. לא תוכל להדהים אף אחד בתמונה אמנותית ממוזערת, וכך גם יקשה עליך להרשים מישהו עם גיליון שאינו מעוצב ומודפס כהלכה.

בחירת המדפסת

כאשר משתמשים בתוכנת אקסל, אנו משתמשים למעשה בתוכנת חלונות לשירותי קלט/פלט. ומאחר וכך, קרוב לוודאי שמותקנת מדפסת במערכת החלונות בה אתה פועל. הבעיה היחידה כאן היא כאשר במערכת שברשותך יש יותר ממדפסת אחת (או אפילו פקס-מודם, שחלונות מחשיבה כמדפסת בפני עצמה).

רק כדי לוודא שאכן אתה משתמש במדפסת הרצויה, בחר בתפריט **קובץ**, בפריט **הדפסה**. מדפסת ברירת המחדל מופיעה ברשימת המדפסות בתיבת הדו-שיח **הדפסה** כמו בתרשים 5.1.



תרשים 5.1

פתח את תיבת הדו-שיח **הדפסה** כדי לוודא שאכן הינך עובד במדפסת הרצויה.

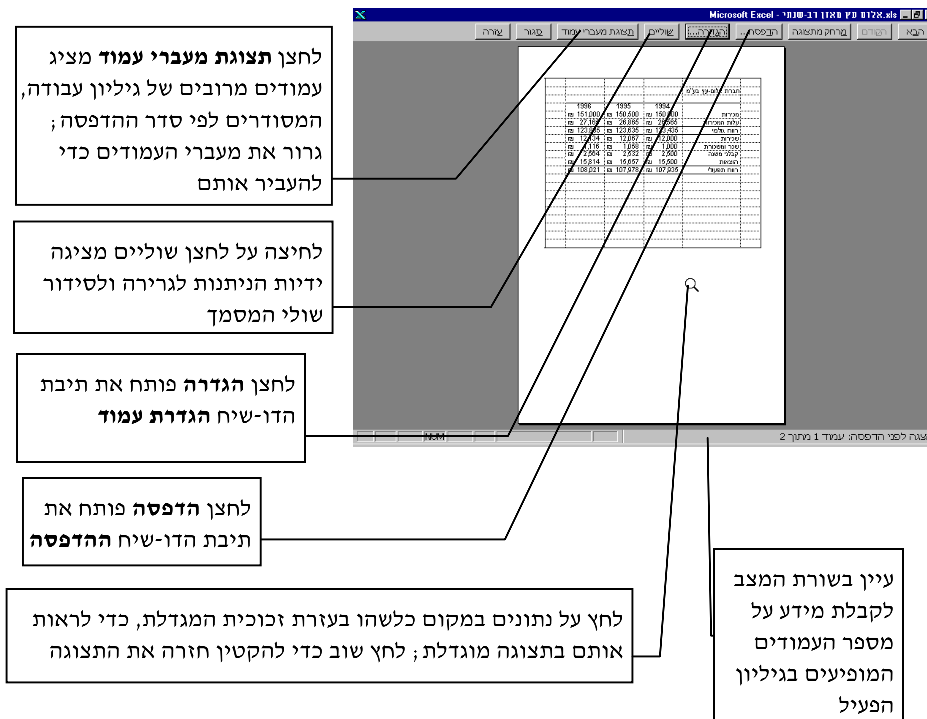
כאשר המדפסת המופיעה ברשימה אינה המדפסת המבוקשת, בחר מהתפריט הנפתח בשם המדפסת הרצויה.

הדפסה בקלי קלות

גליונות קטנים אפשר להדפיס בצורה אסתטית במינימום עבודה. כיצד עושים זאת:

1. כאשר סיימת את עבודתך בגיליון ואתה רוצה להדפיסו, לחץ על לחצן **הצג לפני הדפסה** בסרגל ה**רגיל**, פעולה זו מציגה לפניך את הגיליון הפרוש על פני הדף טרם ההדפסה, ומספר לחצני כלים כפי שתראה בתרשים 5.2.

2. האם הבחנת בתרשים 5.2 שהגיליון מוצמד לפינת הדף? לחץ על לחצן **הגדרה** המצוי ב**סרגל הכלים** לקבלת תיבת הדו-שיח **הגדרת עמוד**. אחר כך בחר בכרטיסיה **שוליים** כפי שמוצג בתרשים 5.3.



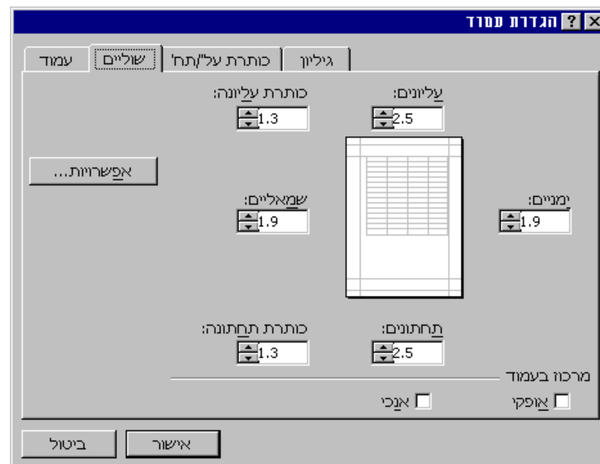
תרשים 5.2

השתמש בפקודת **הצג לפני הדפסה** כדי לכוון, לסדר ולשלוט בפעולת ההדפסה.

3. בכרטיסיה **שוליים** במקטע **מרכוז בעמוד** (בתחתית החלון), בחר בתיבות הסימון, **אופקי** ו**אנכי**. פעולה זו תמרכז את הנתונים בדף במקום להצמידם לפינה העליונה הימנית.

4. הדפסת קווי הרשת של הגיליון מיותרת במרבית המקרים. לחיצה על הכרטיסיה **גיליון** בחלון **הגדרות עמוד** ההדפסה, וביטול בחירת תיבת הסימון בהדפסת **קווי רשת**, תגרום לביטול הדפסתם.

5. לחיצה על **אישור** בחלון **הגדרות עמוד** תציג שוב את הגיליון. כפי שנראה בתרשים 5.4 פעולה זו משפרת את עיצוב ההדפסה.



תרשים 5.3

ברירת המחדל עבור שולי המסמך מספקת בהחלט, אלא אם יש לך הכרח לשנות.

תרשים 5.4

מרכוז הנתונים על גבי העמוד וביטול הדפסת קווי הרשת מביאים לפורמט הדפסה נאה יותר.

6. לחץ על לחצן **הדפסה** בסרגל הכלים לקבלת תיבת דו-שיח **הדפסה**. אם ברצונך עותק בודד מהגיליון הנוכחי, לחץ **אישור**. תוך זמן קצר יופיע הגיליון הרצוי כשהוא מודפס.

כברירת מחדל, אקסל מוסיפה את שם הגיליון **ככותרת עליונה** ומספר העמוד **ככותרת תחתונה**. אם חוברת העבודה בנויה ממספר גליונות, או אם אינך רוצה בברירות המחדל עבור כותרות העמוד, המשך לקרוא בעמודים הבאים.



בעברית פשוטה!

*נתחיל **בכותרת תחתונה**, כפי שתוכל לראות בתחתית עמוד זה. קיימת כותרת עבור כל עמוד, עם שם הפרק, מספר העמוד, וכו'. **כותרת עליונה** היא בעלת תפקיד זהה, אולם כשמה כן היא: מידע המוצג בראש העמוד. בדף המודפס של אקסל, מודפסות הכותרות בצורה אוטומטית כל עמוד ועמוד. שם הגיליון מופיע **ככותרת עליונה**, ואילו מספר הגיליון מופיע **ככותרת תחתונה**. במהלך פרק זה תלמד כיצד לשנות, להוסיף או לבטל כותרות.*

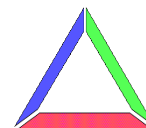


שאלה ותשובה!

האם ניתן לקצר תהליך ארוך זה על ידי לחיצה על לחצן הדפסה?



*בלחיצה על לחצן **הדפסה**, אכן ניתן להדפיס את הגליונות הרצויים, אולם התוצאה תהיה בלתי צפויה. כזכור, אקסל והמדפסת המצויה ברשותך הם בעלי 'השקפות עולם' שונות. לחצן **הדפסה** מדפיס כל מה שמופיע בחלון הנוכחי, בצורה ישירה ללא כל שאלות. אם הנתונים נכנסים לדף אחד, ללא התעקשות על מיקום מסוים בדף, אין בכך כל רע. אחרת, יישר והצג לפני ההדפסה. פעולה זו תחסוך לך המון עבודה ונייר. והעיקר - עבודתך תוצג בצורה הראויה לה.*



אזהרה!

*בעת לחיצה על לחצן **הדפסה**, אקסל מדפיסה כל דבר המצוי בין התא הראשון (המכיל נתונים) ועד התא האחרון (המכיל נתונים). אם מיקמת נתון כלשהו בטעות (בדרך כלל) בתא Z545 ואז לחצת על לחצן **הדפסה**, תדפיס המון דפים לבנים. דרך טובה ובטוחה יותר הינה לבחור תחום תאים להדפסה, או להשקיע עוד מספר דקות ולהשתמש בנוהל **הצג לפני הדפסה**. בדוק בשורת המצב הנראית בתרשים 5.2 כמה עמודים ישנם במסמך ההדפסה. אם תבחין ב- 1 מתוך 200 במקום 1 מתוך 1 תוכל לחסוך דפים לבנים רבים, וגם זמן רב.*

הדפסת חלק מגיליון

כאשר ברצונך להדפיס חלק ממסמך: סמן את השטח הרצוי, בחר **קובץ** מהתפריט הראשי **והדפסה**, ואז תוצג תיבת הדו-שיח **הדפסה**. לחץ על **בחירה** בשדה **הדפס** ובחר בלחצן **אישור**. מיקום הדפסתו של השטח הנבחר על פני הדף תלוי בהגדרות בכרטיסיה **שוליים** שבתיבת דו-שיח **הגדרת עמוד**. לאחר שתבחר את תחום ההדפסה, לחץ על לחצן **הצג לפני הדפסה** כדי לראות בדיוק מה תקבל בפלט המודפס.

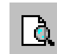


טיפ!

בחירה באמצעות העכבר של חלק הגיליון המיועד להדפסה יכולה להיות לעיתים משימה קשה למדי בגלל רגישות ומהירות תגובה. זו הסיבה לכך שעדיף לבחור תחומים בגיליון בעזרת המקלדת, במיוחד כאשר התחומים גדולים משטחו של מסך אחד. לחיצה על Shift ועל אחד ממקשי החיצים (ימין, שמאל, למטה, למעלה) דומה לגרירת העכבר.

תצוגה לפני הדפסה

תצוגה לפני ההדפסה מאפשרת לראות את התוצאה המוגמרת לפני ששולחים אותה להדפסה. כאשר התצוגה שלפניך אינה נראית לך, תוכל לשנות הכל בעזרת הכלים העומדים לרשותך.



לחץ כעת על לחצן **הצג לפני הדפסה**.

הגדל את תצוגת ההדפסה

העבר את סמן העכבר מעל הדף המוצג, והוא יהפוך לזכוכית מגדלת קטנה. לחץ במקום רצוי על העמוד המוצג, כדי לקבל הגדלה של האזור. לחיצה נוספת תחזיר את התצוגה לגודלה הטבעי. לחיצה על לחצן **מרחק מתצוגה** בראש החלון, נותנת תוצאה זהה.

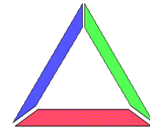
הגדרת העמוד

רוב הכלים הנחוצים לעבודתך מצויים בחלון **הגדרת עמוד** (תרשים 5.3). לקבלת חלון **הגדרת עמוד** בחר מהתפריט הראשי ב**קובץ**, וב**הגדרת עמוד**, או לחץ על **הגדרה** מחלון **הצגה לפני הדפסה**.

כיצד מגדירים שוליים

לחץ על הכרטיסיה **שוליים** כדי לקבוע את מיקום ההדפסה על פני הדף. כדי לראות את הכרטיסיה **שוליים** עיין בתרשים 5.3.

- בשדות **עליונים/תחתונים** נקבע את המרחק מחלקו העליון והתחתון של העמוד שבו יופיע ויסתיים המלל המודפס. מדפסות מסוימות אינן מדפיסות ברבע האינץ' הראשון והאחרון של העמוד. לכן, אם תגדיר את השוליים לאפס, המדפסת לא תדפיס בפועל מהקצה העליון ועד הקצה התחתון.
- השדות **שמאליים/ימניים** יציגו הגבלה זהה על השוליים במדפסות רבות. בכל מקרה, אתה בוודאי מעוניין במרווח כלשהו בין קצה הדף לשטח המודפס, נכון?
- השדות **כותרת עליונה/כותרת תחתונה** קובעים את מרחק הכותרות העליונות והתחתונות משולי הדף (למעלה או למטה בהתאמה). כותרת ברירת המחדל העליונה היא שם הגיליון, והכותרת התחתונה היא מספר העמוד.
- **מרכוז בעמוד** ממרכז את תוצר ההדפסה, **אופקי** או **אנכי** או משני הכיוונים, אם סומנו תיבות הסימון **אופקי ואנכי** גם יחד.



אזהרה!

המרכוז משווה לגיליון המודפס מראה מאוזן, אולם יש לשים לב לכך שככל שנדחוס יותר מלל לדף, השוליים גם הם יהיו יותר קטנים.

האם ניתן לבחור להדפסה חלקי גיליון?

לאחר קביעת השוליים, עליך להחליט מה לכלול בהדפסה. הכרטיסיה **גיליון** של חלון **הגדרת עמוד** מאפשרת לבטל את כותרות השורות והעמודות כפי שהן מופיעות על המסך ולמנוע הדפסה של כל טקסט שנקשר לגיליון, או לכלול זאת בהדפסה, על פי בחירת המשתמש.



טיפ!

*גליונות אלקטרוניים, מורכבים, מרהיבים וערוכים היטב, לעיתים נראים נפלא על המסך, אך לא על הנייר. הצללה רבה מדי, תבניות וצבעים, עלולים להקשות על הקריאה כאשר הם מודפסים בשחור לבן. אם יצירתך אינה נקראת בבהירות בעת ההדפסה, נסה לבצע פעולת תיקון מהיר: לחץ על תיבת הסימון **שחור-לבן** שבכרטיסיה **גיליון** של תיבת הדו-שיח **הגדרת עמוד**.*

אם ברצונך שכותרות השורות והעמודות יחזרו בכל עמוד, עליך להיות במצב תצוגה רגילה, לבחור בתפריט **קובץ**, **הגדרת עמוד**, ולבחור בכרטיסיה **גיליון** ובה לבחור: **שורות חוזרות בראש כל עמוד** או **עמודות חוזרות בצד כל עמוד**.

לאחר בחירה באחת מתיבות סימון אלו, בחר בתחום המכיל את כותרות השורות או את העמודות הרצויות. לחץ בנקודה כלשהי בתוך התחום, וכתובת התחום תופיע בתיבות. תקן את כתובת תחום התאים אם יש צורך בכך (תרשים 5.5).

1. לחץ על לחצן כיווץ תיבת הדו-שיח, כדי להסתיר את תיבת הדו-שיח כולה, פרט לחלק המציג את תיבת הטקסט שאתה עובד עימה

2. לחץ כאן תחילה כדי שכותרות של עמודות ושורות יחזרו בכל עמוד

3. לאחר מכן בחר בתחום מהגיליון על ידי לחיצה בתא המצוי בתחום

תרשים 5.5

הדפסת כותרות עמודות ושורות בכל עמוד.



אם תשאיר את התיבות ריקות, כותרות העמודות והשורות יודפסו בעמוד הראשון בלבד.



טיפ!

*נא לא להתבלבל בין **כותרות** (Headings) של שורות ועמודות, לבין **כותרות ראשיות** (Titels) של שורות ועמודות.*

***כותרות** מופיעות כחלק מהתוכנה: A, B, C... 1, 2, 3... וכו'. **כותרות ראשיות** הן **טקסט** שמוקלד בתוך הגיליון כדי לתת משמעות, או תיאור, לשורה או עמודה.*

אם אתה מעוניין להזיז את תיבת הדו-שיח כדי לבחור בתחום, לחץ על לחצן כיווץ תיבת הדו-שיח שמימין לתיבת הטקסט שאתה עובד עימה. פעולה זו תכווץ את תיבת

הדו-שיח ותותיר רק את תיבת הטקסט על המסך. כדי להחזיר את תיבת הדו-שיח, לחץ שוב על לחצן **כיווץ**.

אם ברצונך להדפיס אזור זהה בגיליון בכל פעם, השתמש בתיבת הטקסט **אזור להדפסה** המצוי בכרטיסיה **גיליון** בתיבת הדו-שיח **הגדרת העמוד** (כדי לעשות זאת, יש לבחור ב**הגדרת עמוד** מהתפריט **קובץ**, במקום **הגדרה** מחלון **הצג לפני ההדפסה**). הקלד בשדה את תחום כתובות התאים לציון שטח הגיליון שאתה רוצה להדפיס, או לחץ בתיבת הטקסט **אזור להדפסה** ובחר בתחום בעזרת העכבר. ייתכן שתאלץ לגרור את חלון **הגדרת העמוד** הצידה כדי לצבוע את התחום. כאשר ברצונך להדפיס מאוחר יותר אזור שונה, חזור להגדרות העמוד ושנה את התחום בהתאם.



שאלה ותשובה!

ברצוני להדפיס מספר עמודי נתונים, אולם הפלט שהתקבל הוא רק חלק קטן של הגיליון. מה עלי לעשות?

*נראה שעשית פעולה נפוצה, אך שגויה. קבעת את התחום המיועד להדפסה בתיבה **אזור להדפסה**, אבל שכחת למחוק אזור זה כאשר רצית להדפיס חלק אחר של הגיליון.*

מהן הערות (Notes)?

הערות (Notes) הן הודעות, או תזכורות עבור עצמך או משתמשים אחרים, שקושרו לתא כלשהו בגיליון. תא שמקושרת אליו הערה מציג משולש אדום קטן בפינה השמאלית עליונה שלו. ההערה עצמה אינה נראית כלל.

ליצירת הערה חדשה, או לקריאה או מחיקה של הערה קיימת, בחר את התא ובחר **הוספה**, **והערה**. פעולה זו פותחת לפניך חלון **הערות לתא**. יש להקליד את ההערה, או לקרוא הערה קיימת. לחץ מחוץ למסגרת הטקסט עם סיום הפעולה.

משולש קטן ואדום מופיע בתא שמקושרת אליו הערה. הצבע על התא (אין צורך ללחוץ עליו) וההערה תופיע, כפי שמוצג בתרשים 5.6.

כאשר תרצה להציג את ההערות גם בעת שאינך מצביע על התא האמור, בחר **כלים**, **אפשרויות** ובחר את הכרטיסיה **תצוגה**. בחר **מחוון הערה** ולחץ על **אישור**. כאשר תרצה להשאיר הערות בגיליון, אך מבלי שאחרים ידעו זאת, עליך למחוק את המשולש האדום המרמז על הימצאות הערה. בחר בתפריט **כלים**, **אפשרויות** ובכרטיסיה **תצוגה**. במקטע **הערות** סמן את תיבת הסימון **ללא** ובחר **אישור**. פעולה זו מסתירה גם את ההערות וגם את מחוון ההערות.

חברת אלום-עץ בע"מ

	1994	1995	1996
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

צור לוין: אניקה, שימי לב. תברר בבקשה עם קרן ועם נורית האם זהו הסכום? אני חושב שדובר על מספר אחר!?

הערה לתא E10 נוספה על-ידי צור לוין

תרשים 5.6

הערות התאים מיועדות לתזכורת, או להוספת מידע לגיליון העבודה.



טיפ!

*כדי להדפיס את ההערות בתחתית כל עמוד, בחר **קובץ**, **הגדרת עמוד**. בתיבת הדו-שיח **הגדרת עמוד** לחץ על הכרטיסיה **גיליון**. לחץ על החץ הנפתח **הערות** ובחר את האפשרות **בסוף הגיליון**.*

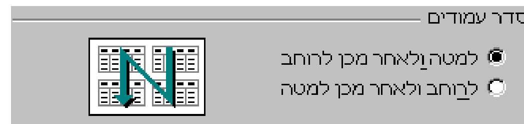
הדפסה מסודרת

כאשר הנתונים שלך אינם מתאימים להדפסה בדף בודד, עליך להדפיס מספר דפים. עליך רק לקבוע את סדר הדפים שיודפסו.

סדר הדפים נתון לשיקול דעתך. אתה יכול להדפיס את הדפים לרוחב, מימין לשמאל (עברית) כותרת אחר כותרת ואחר כך לרדת לשורה הבאה ושוב לנוע מימין לשמאל; או שאתה יכול להדפיס לאורך העמודות. בגליונות שונים אתה עשוי להחליט על סדר הדפסה שונה.

את תחום הנתונים בגיליון ניתן לפצל לעמודים כפי שכבר הסברנו, ועליך להחליט על סדר הדפסתם. בחר **הגדרת עמוד** מתפריט **קובץ**. בכרטיסיה **גיליון** (במקטע **סדר עמודים**) ציין **למטה ואחר כך לרוחב** או **לרוחב ואחר כך למטה**. הדפסת עמודים **למטה ואחר כך לרוחב** תדפיס דף אחר דף לאורך הגיליון. לאחר שהודפסה שורת הנתונים האחרונה, ההדפסה חוזרת שוב לראש הגיליון וממשיכה מנקודה זו ומטה (דף אחד שמאלה), עד להדפסת השורה האחרונה וכך הלאה, עד לסיום תחום הנתונים כולו.

הדפסת עמודים **לרוחב ואחר כך למטה** תדפיס את הפלט הרצוי לרוחב הגיליון. כאשר הודפסה עמודת הנתונים האחרונה, ההדפסה ממשיכה מהעמודה הבאה, עמוד אחד למטה. תרשימים 5.7 ו- 5.8 מציגים זאת (על פי כיוון גיליון עברית: מימין לשמאל).



תרשים 5.7

הדפסת עמודי נתונים. התחלה מהשורה העליונה ועד לאחרונה, אחר כך מעבר לעמוד הבא כלפי מטה והדפסתו, אחר כך מעבר עמוד אחד שמאלה והדפסה מראש הגיליון לתחתיתו וכך הלאה, עד הדפסת כל תחום הנתונים.



תרשים 5.8

ניתן להדפיס מתחילת העמודות מימין, עד לסיום כל העמודות, עמוד אחר עמוד, וירידה בשורות לעמוד הבא וכך הלאה.



טיפ!

ברוב המקרים תשתמש בהדפסת הנתונים ***למטה ואחר כך לרוחב****.*
עבור גליונות עם שורות רחבות במיוחד, ניתן להשתמש בהדפסה ***לרוחב ואחר כך למטה****. כאשר קיים ספק לגבי כיוון ההדפסה, יש לבחון את שתי האפשרויות, ולבחור בטובה יותר.*

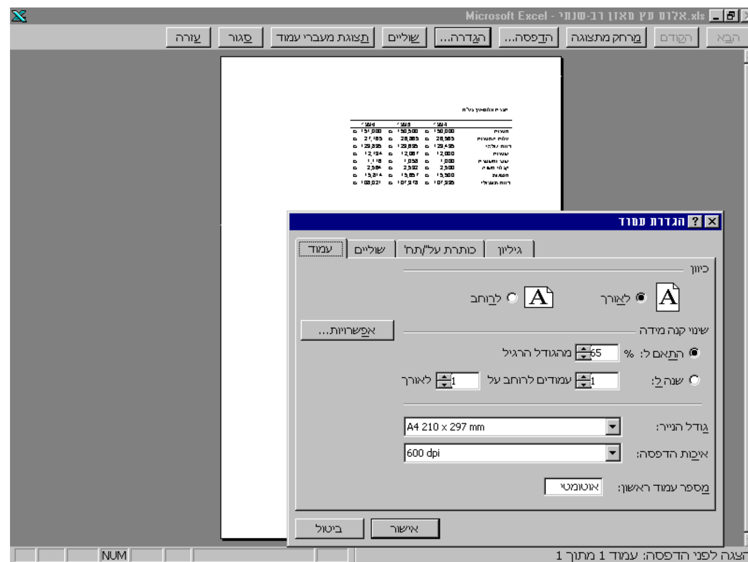
כיוונון ההדפסה

אחת הבעיות העומדות לפניך הינה הצגת תכולת הגיליון בנייר. בדרך כלל תכולתו תהיה גדולה מקיבולת של עמוד נייר אחד, אלא אם תקטין את התצוגה, כדי לכלול אותה בעמוד אחד או יותר.

בחר בכרטיסיה **עמוד** שבתיבת הדו-שיח **הגדרת העמוד**. בחר **התאם ל: % מהגודל הרגיל**, או בחר **שנה ל: 1 עמודים לרוחב על 1 לאורך**, ולחץ על **אישור**. האפשרות השנייה מקטינה ודוחסת את הנתונים לעמוד אחד או יותר (במקום הערך 1, ניתן להקליד ערכים שונים). כדי לראות בכמה צומצמו הנתונים, עבור לתצוגה, הצג לפני

הדפסה, לחץ על הגדרה ובכרטיסיה **עמוד**. תיבת הטקסט **התאם ל: % מהגודל הרגיל**, מראה בכמה הוקטן (באחוזים) הפלט שיופיע (תרשים 5.9).

פעולה זו טובה עבור גיליון הגדול במעט מעמוד אחד. אם נשארת עמודה אחת מחוץ לתחום ההדפסה, פעולה זו תחסוך לך עבודה רבה.



תרשים 5.9

כיווץ פלט ההדפסה, במטרה להתאימו לעמוד מודפס אחד או יותר.

להדפסת גליונות ארוכים, כיווץ לעמוד אחד לא ישיג את המטרה. עבור מצבים כאלה, נסה להתאים את הנתונים למספר עמודים רצוי בתיבת הסימון, **שנה ל: X עמודים לרוחב על Y לאורך**. ניתן גם להתאים את קנה המידה לעמוד. לאחר מספר ניסיונות בשילוב שתי האפשרויות, תגיע לתוצאה הרצויה לך.

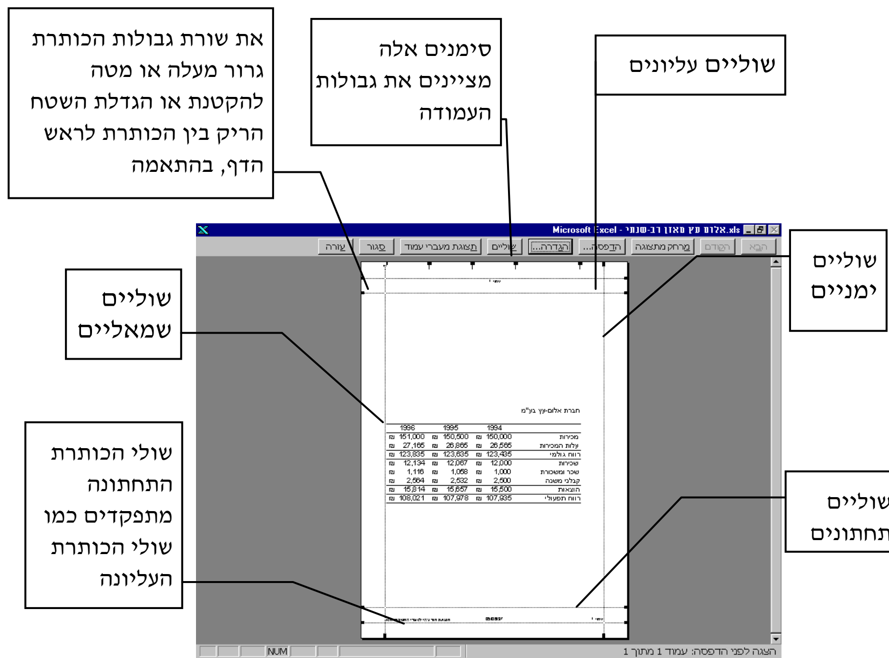
כיוון הדפסת העמוד

קח דף נייר, והחזק בו בצורה רגילה, מלמעלה למטה. זהו כיוון **לאורך** (Portrait). כעת, הפוך את הדף על הצד, כך שאזור הנייר שקודם לכן היה צידו השמאלי, הפך לחלקו התחתון. זהו כיוון **לרוחב** (Landscape). בחירת **כיוון** ההדפסה נעשית בתיבת הדו-שיח **הגדרת עמוד** בכרטיסיה **עמוד** (תרשים 5.9).

עבור טבלאות רחבות יותר יש לבחור בכיוון **לרוחב** (Ladscape).

תיקונים קטנים: רוחב עמודות ושוליים

לעיתים, למרות הזמן שהוקדש לארגון וסידור ערכי השוליים בחלון היישור, העמוד אינו נראה מסודר כראוי. לחץ על לחצן **הצג לפני הדפסה**, המצוי על הסרגל הרגיל. בחלון זה, לחץ על לחצן **שוליים**. כעת, תוכל לראות בבירור את תוצאות השינוי שערכת בתצוגה (תרשים 5.10).



תרשים 5.10

ניתן לשנות רוחב עמודות, ולהתאים שוליים מהחלון **הצג לפני הדפסה**. עליך ללחוץ על **שוליים**.

הצב את סמן העכבר על אחת השורות המקווקוות. הסמן הופך מזכוכית מגדלת לחץ שחור דו-כיווני ✛ ✛. כעת, ניתן לגרור את השורה מעלה או מטה, ומצד לצד, כדי לקבוע את מיקום השוליים.

הצב את סמן העכבר על קו מקווקוו המצוי בחלקו העליון של העמוד, כדי לקבוע את רוחב העמודה.

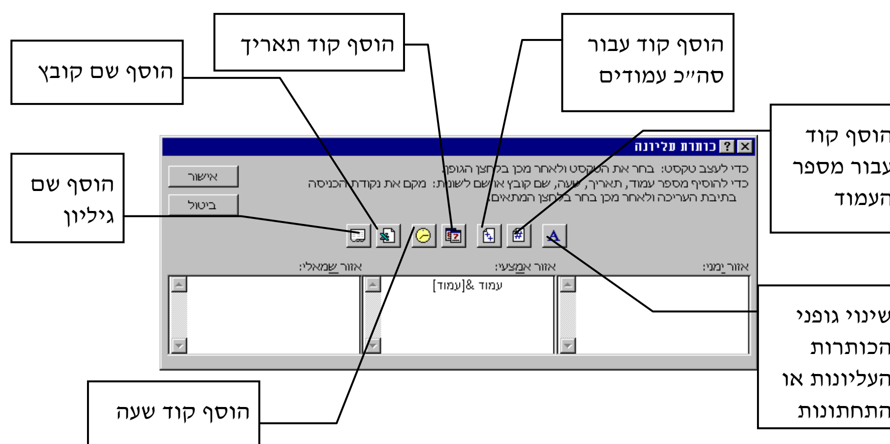
כותרת עליונה ותחתונה

ניתן להוסיף כותרות איכותיות ומשמעותיות הרבה יותר משם גיליון כ**כותרת עליונה** ומספר העמוד כ**כותרת תחתונה**. ערכים אלה ניתנים כברירת המחדל, אולם ניתן

לשנותם. הכרטיסיה **כותרת על'/תח'**, בתיבת הדו-שיח **הגדרת העמוד**, מאפשרת למשתמש מיגוון אפשרויות.

בחר בתפריט **קובץ**, **הגדרת עמוד**, ולחץ על כרטיסיה **כותרת על'/תח'**. אם ברצונך לשנות את הקיים, לחץ על הרשימות הנפתחות ובחר מבין ההגדרות הקיימות עבור הכותרות העליונות והתחתונות.

אם תרצה להגדיר אותן בעצמך, לחץ על לחצן **כותרת עליונה מותאמת אישית**, או על לחצן **כותרת תחתונה מותאמת אישית**. תיבת הדו-שיח **כותרת עליונה** מוצגת בתרשים 5.11.



תרשים 5.11

צור כותרות עליונות ותחתונות בעצמך, בעזרת לחצנים אלה.

בתוך תיבות העריכה ניתן להוסיף כל טקסט ונתון רצויים. לחץ על הלחצנים להוספת קודים עבור **תאריך**, **שעה**, וכו'. אחר כך לחץ על לחצן **הצג לפני הדפסה** בכרטיסיה **כותרת על'/תח'**.

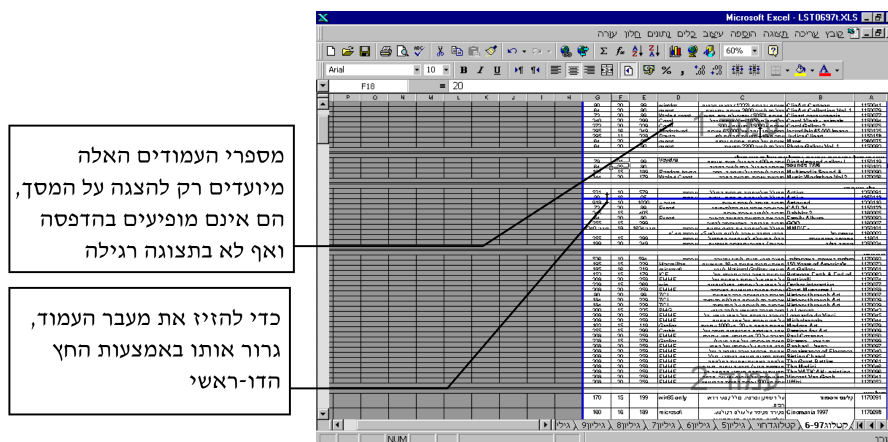
ניתן להשתמש במעבר עמוד

כאשר מדפיסים גיליון על פני מספר עמודים, אקסל קובעת בצורה אוטומטית את המעבר לעמוד חדש כאשר היא מגיעה לסופו של עמוד קודם. קווים מקווקווים המופיעים בגיליון קרויים **מעברי עמוד**. הם מראים למשתמש היכן מסתיים עמוד אחד ומתחיל עמוד חדש.

תרצה בוודאי לקבוע בעצמך היכן יעברו העמודים, כמו לדוגמה לפני התחלת טבלה חדשה.



כדי לראות היכן ממוקמים מעברי העמודים בגיליון העבודה, בחר **תצוגה**, **תצוגה מקדימה של מעברי עמוד**. כעת תוכל להבחין בקלות היכן אקסל מתחילה עמוד חדש בגיליון. הבט על הקווים המקווקווים בתרשים 5.12.



תרשים 5.12

הופעת **קווי מעבר העמוד** על פני הגיליון, תלויה כמובן בנתוני השוליים והגדרות אחרות. אם התחום המיועד להדפסה, נכנס לעמוד אחד, לא נראה את קווי מעבר העמוד כלל.

במצב **תצוגה מקדימה של מעברי עמוד** ניתן לגרור את מעברי העמודים של מקטעי הגיליון. או, אם תרצה בכך, תוכל להוסיף מעבר עמוד נוסף בעצמך:

1. בחר בתא כלשהו, שנמצא שורה אחת מתחת, למעבר העמוד המבוקש.
2. בתפריט **הוספה** בחר ב**מעבר עמוד**.
3. מעבר העמוד הידני שהוספת מופיע כקו מלא ב**תצוגה מקדימה של מעברי עמוד**, כפי שתראה בתרשים 5.13.

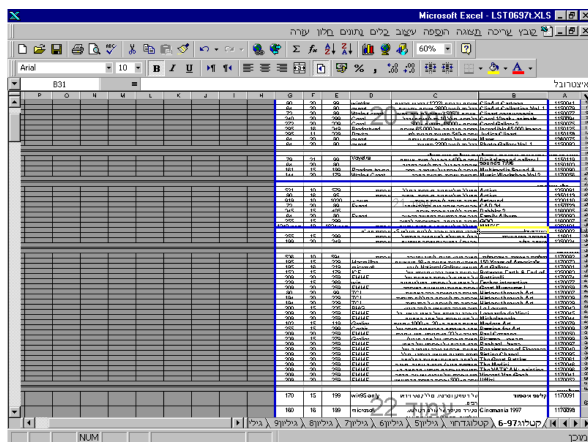
למעבר עמוד בעמודה רצויה, סמן עמודה המופיעה לאחר מעבר העמוד הרצוי (לחץ על כותרת העמודה), בחר בתפריט **הוספה**, ו**במעבר עמוד**. כדי להסיר מעברי עמוד ידניים בחר את השורה שמתחת למעבר עמוד, או את העמודה שאחרי מעבר עמוד. לחץ על **הוספה**, **הסר מעבר עמוד**.

?

שאלה ותשובה!

קווי מעבר העמוד בגיליון העבודה אינם ממוקמים באזורים רצויים. כיצד מוחקים אותם?

*קשה מאוד להבחין בין קווי מעבר עמוד אוטומטיים לידניים. לכן, בצע זאת בדרך הקלה ביותר המוצעת להלן. לחיצה על לחצן **בחר הכל**, שאינו מסומן כלל, אולם מצוי במפגש בין השורות והעמודות בגיליון (תרשים 5.13). בחר ב**הוספה**, **אפס את כל מעברי העמוד**. פעולה זו מוחקת את כל מעברי העמוד הידניים.*



תרשים 5.13

קווי מעבר עמוד ידניים הם קווים מלאים. קווי מעבר עמוד אוטומטיים נראים יותר כקווים מנוקדים (קשה להבחין בכך בהדפסה זו).

אין צורך במכונת צילום: ניתן להפיק באקסל כמה עותקים שצריך

כמה פעמים בחייכם ביצעתם פעולה זו? לפניך ערמות של דפי נייר שעליך לאסוף לחבילות מסודרות. עם התקדמות הטכנולוגיה הומצאו מכונות צילום שביצעו עבודה זו עבורך. גם אקסל עושה זאת. כשלפניך גיליון בעל מספר רב של עמודים ואתה צריך מספר עותקים ממנו, בחר בתפריט **קובץ**, **הדפסה** לקבלת תיבת דו-שיח **הדפסה**.

השתמש בחיצים לבחירת **מספר עותקים** רצוי, ולחץ על תיבת **אסוף** להדפסת מסמך כפי שמוצג בתרשים 5.14.

תרשים 5.14

לחיצה קטנה חוסכת עבודה רבה במיון והשוואה, כאשר צריך להדפיס מספר רב של עותקים.

פרק 6

עבודה בגליונות וחוברות עבודה

בפרק זה:

- מדוע לשבור את הראש עם מספר גליונות עבודה?
- עלי להוסיף גליונות.
- אינני מוצא את חוברת העבודה!
- האם אוכל להעביר נתונים לגיליון עבודה אחר
- עלי להעביר נתונים לחוברת עבודה אחרת

שמירת חלקים שונים ומאורגנים של **חוברות עבודה** הינה פעולה קלה בעזרת שיטת **גליונות העבודה המרובים** של אקסל.

אנו רוצים שכל המידע החיוני בו אנו משתמשים יהיה מאורגן ומסודר. **חוברות עבודה** (workbooks) חייבות להיות בהישג יד, ו**גליונות העבודה** (work sheets) שבתוכן חייבים להיות מאורגנים ומסודרים בסדר מופתי.

דרישות גבוהות מדי? לא בהכרח. באקסל, ארגון וניהול הנתונים הינם דבר בסיסי.

האם באמת צריך את כל הדפים הללו?

בוודאי לא תכניס את כל המידע החשוב הנמצא ברשותך לקובץ אחד בלבד. במקום זאת, אתה מארגן את כל המידע בקבצים שונים הממוינים בתיקים או קלסרים ואחר כך מסדר אותם במגירות וארוניות לסוגיהן.

אתה יכול להכניס סוגי נתונים שונים בגיליון עבודה בודד. גיליון עבודה אחד יכול להכיל כ- 4.2 מיליון תאים, דבר אשר צריך להספיק לך עבור כל בסיס נתונים שהוא. אך ברור שאין זו הדרך הקלה והנוחה ביותר להחזיק את כל הנתונים שברשותך! חשוב על אפשרות אחרת:

- לחיצה על לשונית גיליון העבודה נוחה יותר מאשר גלילה שלו. בשיטת גליונות מרובים, ניתן לשמור את כל הנתונים בצורה קלה להשגה.
- ניתן ללא כל קושי לקשר נתונים בין תא בגיליון עבודה אחד לבין תא בגיליון עבודה אחר.
- ניתן להשתמש בגליונות עבודה שונים, אשר כל אחד מהם יציג פן אחר עבור הנתונים. לדוגמה, בגיליון אחד יפורטו ההוצאות, בגיליון השני ההכנסות, ובגיליון השלישי יהיה המאזן בין ההוצאות להכנסות.
- ניתן לשמור חלקים שונים של חוברת עבודה, כמו למשל תרשימים ומאקרוס, בגליונות נפרדים.
- ללא קשר למספר הגליונות איתם עובדים בו-זמנית, חוברת העבודה היא **קובץ אחד** בלבד, וכל הנתונים מרוכזים במקום אחד.

מעבר בין גליונות

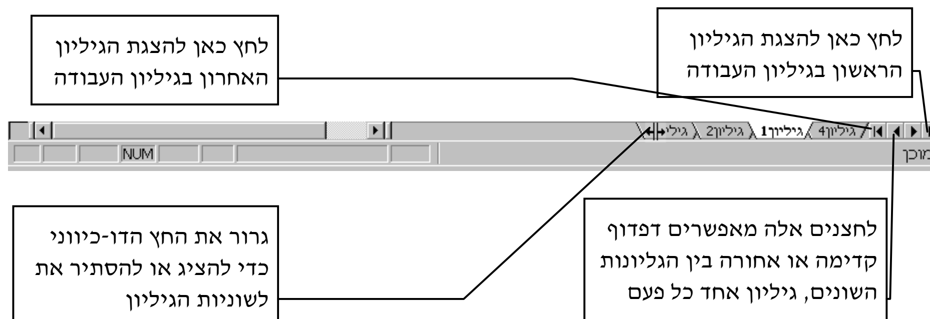
ניתן לעבור ללא כל קושי מגיליון אחד לגיליון בחוברת העבודה. עליך ללחוץ על הלשונית הנכונה של הגיליון שאליו אתה רוצה לעבור.



טיפ!

המומחים שבינינו (בקרוב גם אתה תהיה ביניהם!) יכולים להקיש Ctrl+PgUp או Ctrl+PgDn כדי לעבור מגיליון אחד לאחר.

תוכל לראות את מספר גליונות העבודה הפעילים בזמן עבודתך, כמוצג בתרשים 6.1.



תרשים 6.1

הצג או הסתר את לשוניות הגליונות שבחוברת העבודה על ידי לחיצה על לחצני הגלילה, או על ידי גרירת החץ הכפול קדימה ואחורה. עבור מגיליון לגיליון על ידי לחיצה על לשונית הגיליון.



טיפ!

על תשכח ללחוץ לחיצה כפולה על לשונית הגיליון כדי לתת לו שם.

כיצד ניתן להוסיף גיליון רצוי ולהיפטר מגיליון שאינו רצוי?

כברירת מחדל, חוברת עבודה חדשה באקסל, היא בעלת שלושה גליונות עבודה. אם השתמשת בכולם, תוכל להוסיף גליונות ככל שתרצה. אך אם בקובץ העבודה שלפניך יש גליונות רבים מדי, תוכל למחוק אותם.

הוספת גליונות

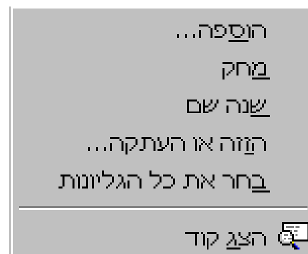
זה ממש פשוט:

1. גליונות חדשים נוספים בצידו הימני של הגיליון הפעיל, ולכן לחץ על לשונית הגיליון שמשמאלו אתה רוצה להוסיף גיליון (הכיוון מותאם לגיליון ימין-שמאל. בגיליון לועזי הכיוון הפוך).
2. בחר **הוספה**, **גיליון עבודה** - ולפתע יתוסף גיליון חדש בחוברת העבודה שלך. מספר הגיליון החדש הוא 4 (שלושה גליונות אתה מקבל תמיד, זוכר?) או גבוה יותר, אם כבר הוספת גליונות קודם לכן.

מחיקת גליונות

זה אפילו פשוט יותר:

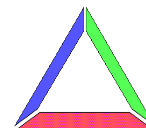
1. לחיצה ימנית על לשונית הגיליון שאתה רוצה למחוק, תגרום למחיקתו מחוברת העבודה. עתה נקבל תפריט מקוצר המוצג בתרשים 6.2.



תרשים 6.2

לקבלת תפריט מקוצר יש ללחוץ על לשונית הגיליון בעזרת הלחצן הימני בעכבר. אם לא דייקת בלחיצה על לשונית הגיליון, ייפתח לפניך תפריט שונה לחלוטין.

2. לחץ על **מחק**.
3. תקבל חלון דו-שיח המזהיר אותך שאתה עומד למחוק לצמיתות את הגיליון שבחרת. לחץ **אישור**, בתנאי שזוהי באמת כוונתך.



אזהרה!

*כשאקסל אומרת "למחוק לצמיתות", היא מתכוונת לכך. פעולת **בטל** (Undo) **לא תוכל לבטל פעולה זו!!!** לפני מחיקת גיליון, ודא כי אכן אתה אכן **רוצה** למחוק אותו.*

למחיקה של יותר מגיליון אחד בעת ובעונה אחת, לחץ על הלשוניות תוך כדי לחיצה על מקש Ctrl. כל לשונית שבחרת תודגש. אחר כך לחץ על הלחצן הימני בעכבר לקבלת תפריט מקוצר ובחר **מחק**.

בצורה דומה, בחירה ב**הוספה**, **גיליון עבודה** - תאפשר להוסיף גליונות מרובים, כמספר הגליונות הקיימים שנבחרו.

?

שאלה ותשובה!

ידוע לי כמה גליונות דרושים לי כעת (הכוונה, יותר מ- 3 גליונות). האם אוכל לחסוך את פעולות ההוספה והמחיקה בכל פעם שאכנס לגיליון עבודה חדש?

*ודאי! בתפריט **כלים**, בחר **אפשרויות**. בכרטיסיה **כללי** ובחר במספר **גליונות בחוברת עבודה חדשה**. כעת, בכל פעם שתפתח גיליון עבודה חדש, תתחיל עם מספר הגליונות אותו בחרת.*

מדוע אני צריך את כל הגליונות הללו?

גליונות עבודה מרובים מאפשרים לעשות דברים רבים. שימוש אחד נפוץ הוא גיליון אחד המכיל סיכום נתונים כללי שנלקח מנתונים המופיעים בגליונות אחרים (להזכירך, כל הגליונות נמצאים באותו קובץ!).

לעבודה בצורה זו יש יתרונות מסוימים. ניתן להדפיס או להציג רק את גיליון הסיכום שלך, מבלי להציג את גיליון הנתונים. כאשר חלק מהנתונים חייב לעבור שינוי כלשהו, ניתן לערוך את השינויים בגיליון הנתונים ללא כל פגיעה בגיליון הסיכום (אשר עבדת על עיצובו שעות רבות), פרט לערכים המספרים שאתה רוצה לשנות.

עבודה בדרך זו מאפשרת הגנה טובה יותר על הנתונים, כי לא אבד דבר מכיון שהם עדיין נמצאים, אולם - בגיליון אחר.

העתקת תא מגיליון עבודה אחד לגיליון עבודה אחר

תרשים 6.3 מציג את גיליון המאזן הכספי של חברת א.ל.נ. בע"מ. שים לב שתא המזומנים ריק (בינתיים...).

מה שנותר לנו כעת זה להשלים את הנתונים בתא המזומנים. לכן, נעבור לגיליון המזומנים על ידי לחיצה על הלשונית **מזומן**, כמודגם בתרשים 6.4.

כעת, כל שעלינו לעשות הוא להעביר את סה"כ המזומנים שלנו לתא הנכון בגיליון המאזן. כדי להעתיק תא מגיליון אחד לאחר תוך שמירה על קישורו לתא המקורי, נפעל כך:

1. נתחיל בגיליון היעד (גיליון מאזן). נלחץ על התא הרצוי (C6), שאליו נרצה להעתיק את סכום המזומנים, ונלחץ על לחצן **ערוך נוסחה** בשורת הנוסחאות.
2. כעת נלחץ על לשונית הגיליון ממנו אנו שואבים את הנתונים (מזומן). הגיליון שבו התחלנו את עבודתנו נשאר מואר, וכתובת הגיליון ממנו אנו מעתיקים מופיעה בשורת הנוסחאות של הגיליון החדש.

חברת א.ל.ג. בע"מ

יולי 1997 (באלפי שקלים)

רכוש שוטף	
מזומן	
לקוחות	₪ 14,323
חייבים שונים	₪ 7,700
מלאי	₪ 8,410
סה"כ ערך הרכוש	₪ 30,433
רכוש קבוע	
כלי רכב	₪ 270,000
ריהוט וציוד	₪ 96,500
סה"כ ערך הרכוש	₪ 366,500
סה"כ רכוש	**₪ 396,933**

כאן ייכתב ערך המזומנים ברגע שיהיה זמין

תרשים 6.3

שים לב לשמות הגליונות שעל גבי הלשוניות. שים לב גם לתא הריק שבו אמור להירשם ערך המזומנים.

נוסחאות התאים:

C10 = SUM (C6:C9)

C15 = SUM (C13:C14)

C17 = C15+C10

=מזומן!C8

תוצאת הנוסחה = 16,500

חברת א.ל.ג. בע"מ

יולי 1997 (באלפי שקלים)

מזומן	
מזומן בקופה	₪ 8,000
מזומן בבנקים	₪ 8,500
סה"כ מזומנים	₪ 16,500

תרשים 6.4

בעל מניות החברה ישמח לדעת שיש בידינו סכום כסף נכבד ביותר.

3. נלחץ על התא שאנו מעתיקים (C8). התא מקבל מסגרת אפורה, כמוצג בתרשים 6.4.

4. נלחץ על **אישור** בשורת הנוסחאות (או נקיש Enter לאישור), ובזה נסיים. ערך המזומנים נמצא כעת ביעדו כפי שנדרש. תרשים 6.5 מציג את מקום הופעתו של התא המועתק.

אין מה לדאוג בקשר לכתובות היחסיות והמוחלטות של התאים. בהתייחסות לתא שהעתקנו, כתובת התא של המזומנים **מזומן!C8**= היא בדיוק הכתובת שאנו צריכים, כי היא כוללת את שם גיליון המזומנים **מזומן!**.

עיין בפרק 8 לקבלת מידע נוסף על כתובות תאים.

Microsoft Excel - חברת אל"ן.xls

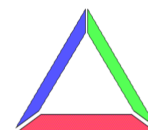
C6 =מזומן!C8

	A	B	C
1			
2		**חברת א.ל.נ. בע"מ**	
3		יולי 1997 (באלפי שקלים)	
5		רכוש שוטף	
6		מזומן	₪ 16,500
7		לקוחות	₪ 14,323
8		חייבים שונים	₪ 7,700
9		מלאי	₪ 8,410
10		סה"כ ערך הרכוש	₪ 46,933
11			
12		רכוש קבוע	
13		כלי רכב	₪ 270,000
14		ריהוט וציוד	₪ 96,500
15		סה"כ ערך הרכוש	₪ 366,500
16			
17		**סה"כ רכוש**	**₪ 413,433**

מאזן / מזומן / גיליון3

תרשים 6.5

שורת הנוסחאות מציגה את שם הגיליון שממנו נלקח ערך המזומנים ("מזומן") ואת כתובת התא באותו גיליון (C8). ראה תרשים 6.4.



אזהרה!

*העתקה ישירה מתא אחד למשנהו, תגרום לשינוי כתובת התא. אם נעתיק את תכולת תא **C8** בגיליון העבודה **מזומן** על ידי לחיצה על לחצן **העתק**, לחיצה על לשונית גיליון היעד, והדבקת הנוסחה, אזי פעולת הסיכום (Sum) לא תפעל. ללא **כתובת הגיליון**, הנוסחה המודבקת כוללת הפניות לכתובות תא בגיליון היעד בשעה שאנו רוצים שתישאר התייחסות לתאים בגיליון המקור. **מסקנה**: בעת העתקת נוסחה מגיליון לגיליון, **חובה** לכלול גם את שם הגיליון (או את כתובתו).*

שימוש בחוברת עבודה מרובת גליונות בעלת כתובות תלת-מימדיות

כתובות מצטלבות כמו אלו הנראות כאן, עלולות להוביל אותך לתוצאות שגויות (הן גם יכולות לשגע אותך ולהדיר מנוחה מעיניך). כתובות גליונות באקסל, כמוהן ככתובות מצטלבות. **H7!מזומן**, זה ממש כמו להורות לאקסל לחפש בגיליון "מזומן" את H7 ולהשתמש בנתונים שבו.

אם רצונך לפנות לאותו טווח תאים בגליונות רבים בקובץ (חוברת העבודה), ניתן להשתמש ב**כתובות תלת-מימדיות** (**3D**). למשל, כלי הרכב של חברת א.ל.נ. בישראל מתועדים בשני גליונות נפרדים על פי חלוקה לרכב פרטי ורכב מסחרי. את סיכום שווי הרכב יש להציג בגיליון שלישי, כמוצג בתרשים 6.6 ו-6.7. ליצירת כתובת תלת-מימדית:

1. לחץ על התא המיועד לכתובת תלת-מימדית, תא C5 בגיליון רכב, והתחל בהקלדת נוסחה. מכיון שאנו מסכמים שני סוגי רכבים, נשתמש בלחצן **סכום אוטומטי** של אקסל. לחץ על לחצן **סכום אוטומטי** שבסרגל הכלים הרגיל.

Σ



טיפ!

*כאשר לוחצים על לחצן **סכום אוטומטי**, אקסל מחפשת תחום המיועד לסיכום, מעל התא הנבחר, מימינו או משמאלו, על פי מיקום הנתונים. יש **להתעלם** מהצעה זו. בעת בחירת תחום שונה מזה שמוצע על ידי לחיצה על לשונית אחרת, הטווח המוצע על ידי **הסכום האוטומטי** נעלם.*

2. לחץ על הלשונית הראשונה בתחום, למשל **רכב מסחרי**.
3. לחץ על מקש Shift ובחר בלשונית האחרונה בתחום הרצוי, **רכב פרטי** (תוך כדי לחיצה על המקש). אם הכתובת התלת-מימדית כוללת יותר משלושה גליונות, לחץ על מקש Shift ובו-זמנית בחר בגיליון נוסף (בלחיצת עכבר, כמובן). בדוגמה שלפנינו, שתי הלשוניות נבחרו, כמוצג בתרשים 6.6.
4. בחר בתא או בתחום הכלולים בנוסחה, בדוגמה שלפנינו C5.
5. הקש Enter לסיום. תוצאות הפעולה מופיעות בתרשים 6.7.

כתובות תלת מימדיות כאלו, פועלות כאשר **אותה כתובת תא מופיעה בכל הגליונות**. בדוגמה שלפנינו, C5 זו כתובת תא משותפת **לכל** הגליונות. אם הנתונים החיוניים לנו היו נמצאים בתאים שונים מ- C5, אזי אקסל תתעלם מהם. כאשר מכינים גיליון עם כתובות תלת-מימדיות, ודא שכתובות התא זהות.

הנוסחה בתהליך בנייתה מופיעה בשורת הנוסחאות

בחירה בתא או בתחום מתוך הגיליון הפעיל מוסיפה מסגרת סביבו

Microsoft Excel - חברת א.ל.נ מאזן.xls:3

C5 =SUM('בכר פרטי:בכר מסחרי'!C5)

חברת א.ל.נ. בע"מ

יולי 1997 (באלפי שקלים)

5	בכר	₪ 270,000
6	בכר פרטי	₪ 160,000
7	בכר מסחרי	₪ 110,000

בחר בגיליון הראשון בתחום, לחץ על מקש Shift ועל הגיליון האחרון בתחום. כך תגרום לבחירת כל הגליונות בתחום

תרשים 6.6

יצירת כתובות תלת-מימדיות על ידי בחירה בגליונות הרצויים. פעולה זו הרבה יותר קלה ממה שהיא נשמעת.

ערכים בכל אחד מהגליונות מסוכמים לתוך תא C5

שלושת הגליונות פרוסים באופן הזה

תרשים 6.7

הנוסחה =sum('בכר מסחרי:בכר פרטי'!C5) נותנת לנו את הערך של סה"כ שווי כלי בכר.

עזור! אינני מעוניין בקישור תלת-מימדי זה

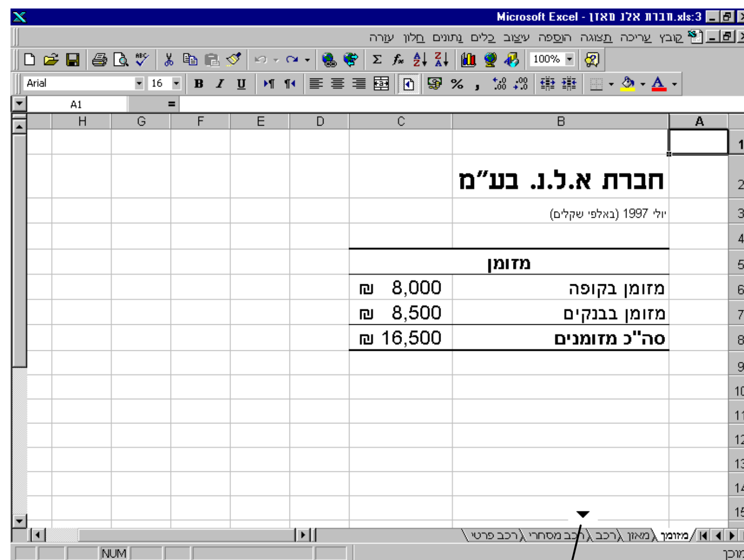
שינית דעתך לגבי תחום הגליונות שבחרת? בחר בגיליון אחר שמחוץ לתחום הגליונות הנבחר, כדי לבטל את הבחירה הקודמת. או בחר בגיליון בתוך התחום שנבחר, אבל תוך לחיצה על הלחצן הימני בעכבר, לקבלת תפריט מקוצר שבו יש לבחור בפקודה **פרק קבוצת גליונות**.

העתקת גיליון באותה חוברת עבודה

העתקת גיליון באקסל הינה פעולה נפוצה ביותר, והיא אפילו פשוטה יותר משימוש במכונת צילום. הנה כך:

1. לחץ על לשונית הגיליון שברצונך להעתיק. בדוגמה זו: **מזומן**.

2. לחץ על מקש Ctrl ובו-זמנית גרור את לשונית הגיליון הרצוי לאורך שורת הלשוניות שבתחתית המסך. הסמל הקטן של הגיליון עוקב אחר סמן העכבר במהלך התנועה, ובאותו זמן משולש שחור קטן מופיע בין כל שתי לשוניות כדי לסמן לך את מיקום שילוב עותק הגיליון (תרשים 6.8).



הגיליון החדש ימוקם בין "רכב" ל"רכב מסחרי"

תרשים 6.8

לחיצה על Ctrl + גרירת לשונית הגיליון יוצרת עותק של הגיליון הרצוי.

3. שחרר את סמן העכבר, כדי שהעתק הגיליון ייכנס למקומו בין שני הגליונות. אקסל משתמשת בשם המקורי של הגיליון, אך מוסיפה לגיליון ההעתק את הספרה 2, להבדילו מעותק המקור (כפי שנראה בתרשים 6.9). למניעת בלבול, כדאי **לשנות** את שם הגיליון.

מזומן	מאזן	רכב	**מזומן (2)**	רכב מסחרי	רכב פרטי
מוכן					

תרשים 6.9

עותק של הגיליון המקורי, נכנס אל בין שני גליונות שכנים.

העברת גליונות

כדי לשנות את סדר הצגת הגליונות, צריך להעביר גיליון או גליונות ממקום למקום. למעשה, גוררים את לשונית הגיליון הרצוי אל בין שתי לשוניות של גליונות אחרים. המשולש השחור מציין את מיקום השתלבותו של הגיליון בין גליונות אחרים.

העתקה והעברה של גליונות מחוברת עבודה אחת לאחרת

העתקת גיליון מחוברת עבודה אחת (ולמעשה **מקובץ**) אל חוברת עבודה אחרת פשוטה למדי:

1. פתח את שתי חוברות העבודה (חוברת המקור וחוברת היעד).
2. מתפריט **חלון**, בחר **סידור**, **אנכית**, **ואישור**. פעולה זו מסדרת אנכית את שתי חוברות העבודה הפתוחות, על פני החלון (המסך).
3. לחץ על הלשונית של הגיליון שאתה רוצה להעתיק, לחץ על Ctrl וגרור את הלשונית אל חוברת העבודה החדשה. הסמן השחור מרמז על מיקום השתלבות הגיליון בקובץ היעד, כמוצג בתרשים 6.10.

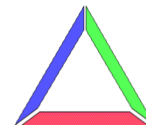
כדי **להעביר** גיליון מחוברת עבודה אחת לאחרת, גרור את הגיליון (מבלי ללחוץ באותה עת על מקש Ctrl). זהו, העברת הגיליון הסתיימה.

טיפ!

זוכרים כיצד מעתיקים ומעבירים קובץ מתיקיה לתיקיה בחלונות? העתקה והעברה של גליונות בין חוברות עבודה הינה פעולה דומה.

תרשים 6.10

העתקת גיליון מחוברת עבודה אחת לאחרת דורשת עבודת חלונות.



אזהרה!

*פעולת **בטל** (Undo) **אינה** ישימה לאחר תמרונים אלה. אם ברצונך לחזור לנקודת ההתחלה, עליך **לגרור חזרה** את הגיליון בצורה ידנית, או למחוק את העתק הגיליון אלה רצוי בעזרת התפריט המקוצר.*

עבודה על מספר גליונות בו-זמנית

לעריכה או לעיצוב של מספר גליונות בבת אחת, קבץ אותם. לחץ על מקש Shift לבחירת תחום הגליונות, ממש כפי שיצרת כתובות תלת-מימדיות (זוכר איך מסמנים קבצים רצופים בתיקית חלונות? בדיוק כך!). פעולה שתיעשה בגיליון אחד, תתבצע גם בתאים הזהים בגליונות האחרים.

כדי לקבץ גליונות שאינם רצופים, בחר בגיליון הראשון (לשונית רצויה), לחץ על Ctrl ובו-זמנית על גליונות אחרים רצויים (גם זאת למדנו בראשית עבודתנו בחלונות).



טיפ!

*אם שינית דעתך, פרק את הקבוצה. לחץ על הלחצן הימני לקבלת התפריט המקוצר, ובחר **פרק קבוצת גליונות**.*

כיצד אמצא את הגיליון שלי?

כשאנו אוספים קלטות שמע, וידאו או תקליטורים, אנו שולטים בתחילה על הכל, אולם במשך הזמן, כשהכמות הולכת וגדלה אנו חייבים להשליט מעט סדר כדי שנמצא את הקלטת או התקליטור האהובים עלינו במיוחד. אנו נוקטים בשיטות שונות לעריכת סדר: תאים או מגרות נפרדים בארונות, או סימון מספרי בצירוף רשימה ועוד.

כך גם כאשר מספר הגליונות הולך וגדל - יש צורך להשליט סדר בבלגן.

היכן גליונות העבודה שלי?

חלונות 95 מציגה ספריות ותת-ספריות **כתיקיות** ו**תת-תיקיות**. מהו ההבדל? אין הבדל! רק השמות שונו. הרעיון המרכזי זהה, יצירת היררכיה של תיקיות אב, הכוללות בתוכן תיקיות משנה.

בעת שמירת קובץ, **אקסל** מתייקת אותו בתיקית שבחרת. התוכנה עצמה שומרת נתונים אודות הקובץ שנוצר ומה כלול בו, ממש כפי שספר מקוטלג בספריה. בנוסף, **אקסל** שומרת תמונה של גיליון העבודה, פעולה שאינה מקובלת בספרית ספרים.



טיפ!

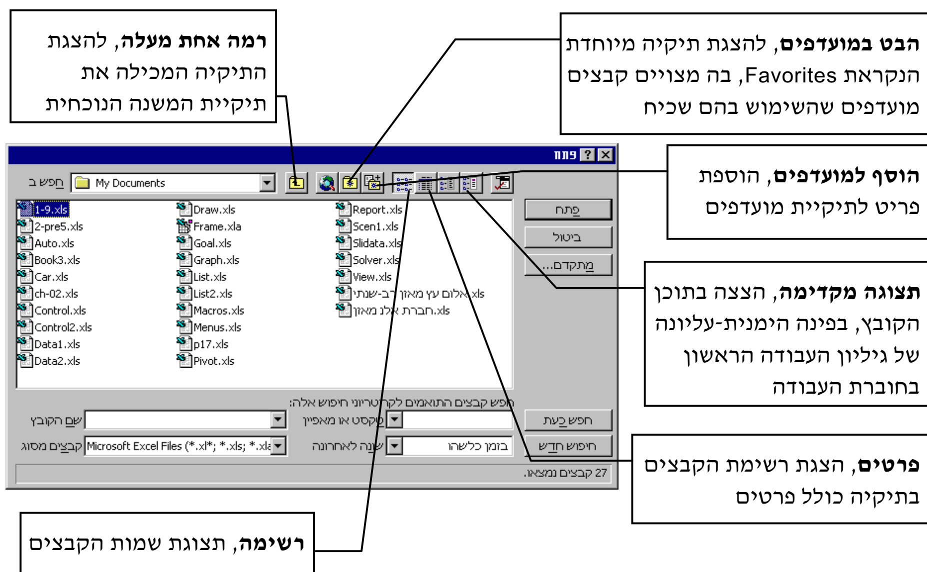
*תוכל לשנות את תיקית ברירת המחדל של אקסל, במקום התיקיה My Documents. בחר **כלים**, **אפשרויות**. בחר בכרטיסיה **כללי** והקלד בתיבת הטקסט **מיקום ברירת מחדל לקבצים** את שם התיקיה החדשה.*



בעברית פשוטה!

***אקסל** שומרת מידע מגוון כאשר יוצרים חוברת עבודה (קובץ), כמו למשל גודל הקובץ, ואפילו משך זמן יצירתו. מידע כזה קרוי מאפיינים (Properties), וניתן לראותו מתיבת הדו-שיח **פתיחה**. לחץ על לחצן **מאפיינים** שבסרגל הכלים בתיבת הדו-שיח **פתיחה** לקבלת תקציר מידע, או לחץ על לחצן **פקודות והגדרות** ובחר **במאפיינים** לקבלת פירוט נוסף.*

לקבלת קטלוג הקבצים של אקסל, לחץ על לחצן **פתח** המצוי ב**סרגל הכלים הרגיל**, לקבלת תיבת הדו-שיח **פתיחה** המוצגת בתרשים 6.11.



תרשים 6.11

חלון **פתח**, מאפשר שליטה על קבצים במקום אחד.

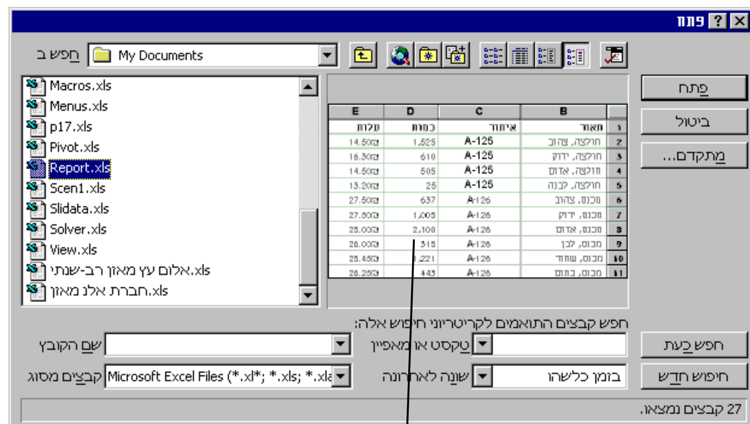
כאשר תרצה לעבור לתיקיה אחרת, לחץ על התיבה **חפש ב:**, בחר בסמל הכונן הרצוי, המכיל את התיקיה הרצויה, ודפדף עד לקבלת התיקיה הרצויה.

לחיצה על לחצן **תצוגה מקדימה** בתיבת הדו-שיח **פתח**, תציג את תכולתה בתיבת הדו-שיח **פתח**. אם עדיין לא השתמשת בתיבת הדו-שיח **פתח**, לחיפוש קבצים ו/או תיקיות אחרות, יוצגו בתיבה זו תיקית My Document ותכולתה, כמוצג בתרשים 6.11.

שם הקובץ אינו מרמז מספיק על תוכנו

ב-Windows 95 תוכל לתת שם ארוך לקובץ. כעת ניתן לזהות קובץ בעזרת שם מפורט יותר מאשר אותם שמונה תווים שאליהם התרגלנו במשך שנים כה רבות. למרות זאת, לעיתים מתעוררת השאלה "מה כולל הקובץ?".

לחיצה על לחצן **תצוגה מקדימה** בתיבת הדו-שיח **פתח**, מציגה תמונה חלקית של הגיליון (snapshot) הנבחר. בפעולה זו ניתן לראות רק את הפינה העליונה-ימנית של הגיליון הראשון בחוברת העבודה, אולם תצוגה זו נותנת רמז על תכולת הקובץ. ראה תרשים 6.12.



זוהי רק תמונה חלקית של הגיליון, אולם תצוגה זו, נותנת רמז לגבי תכולת חוברת העבודה

תרשים 6.12

מעבר בין גיליון לגיליון, כדי לראות תצוגה מקדימה שלו בתיבת הדו-שיח **פתיחה**.



שאלה ותשובה!

כיצד ייתכן שכל מה שאני מקבל זוהי ההודעה "תצוגה מקדימה אינה זמינה"?

*דרושה פעולת תיקון פשוטה ביותר. לחיצה כפולה על הקובץ כדי לפתוח אותו, ואחר כך בחירת **קובץ** ו**מאפיינים**. בחר בכרטיסיה **תקציר** (summary), וסמן את תיבת הסימון **שמור תמונת תצוגה מקדימה**. לחץ על **אישור** ושמור את הקובץ. בעת פתיחה הבאה של הקובץ, תבחין ב**תצוגה מקדימה** של הקובץ, בתיבת הדו-שיח **פתח**.*



טיפ!

כדי להפיק את המירב מאפשרות התצוגה, ודא שחלקו העליון-ימני של הגיליון הראשון בקובץ כולל מידע המרמז לגבי שאר הגיליון. תרשימים, למשל, מספקים תצוגה שאינה ברורה לצופה, אלא אם כן מוסיפים כותרת עבור התרשים בפינה הימנית-עליונה של הגיליון.

פקודת שינוי השם, היכן היא?

לשינוי שם קובץ ב**אקסל**, בחר בקובץ הרצוי ברשימת הקבצים בתיבת הדו-שיח **פתח**. לחיצה נוספת תגרום להופעת נקודת הכניסה (insertion point). הקלד שם חדש והקש Enter. וזה הכל !!!

שים לב לכך, שאכן לחצת שתי לחיצות נפרדות: פעם אחת לבחירת הקובץ ופעם נוספת, לקבלת נקודת הכניסה. לחיצה כפולה ורציפה תגרום לפתיחת הקובץ, וזה לא בדיוק מה שרצית לעשות.



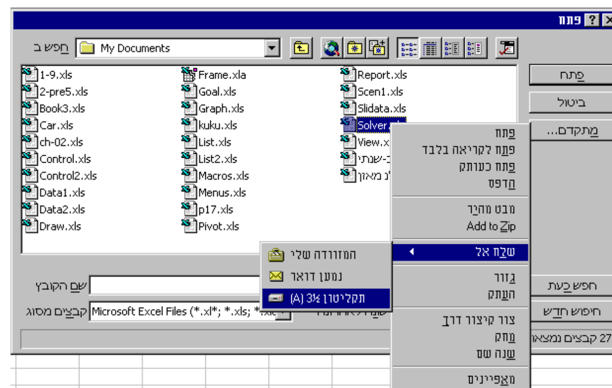
טיפ!

אם הקובץ נפתח בכל פעם שאתה מנסה לשנות את שמו, נסה להשתמש בלחיצה ימנית במקום בשתי לחיצות. לחץ לחיצה ימנית על שם הקובץ ובחר מהתפריט המקוצר את האפשרות ***שנה שם****. כעת הקלד את השם החדש של הקובץ.*

העתקה ומחיקת קבצים

לפעולות העתקה או הדפסת קובץ, בחר בקובץ הרצוי ולחץ על הלחצן הימני בעכבר. פעולה זו תגרום להופעת תפריט מקוצר המאפשר לבצע פעולות שונות שכיחות על הקובץ הנבחר.

ליצירת גיבוי מהיר אל דיסקט, לחץ לחיצה ימנית על שם הקובץ הרצוי ותקבל תפריט מקוצר. בחר ב**שלח אל**, ובכינוי הכונן הרצוי כמוצג בתרשים 6.13.



תרשים 6.13

גיבוי קובץ חיוני מתבצע בצורה קלה בעזרת התפריט המקוצר. לחיצה ימנית בעכבר, והתפריט מוצג לפניך.



טיפ!

לבחירת שני קבצים או יותר להדפסה, העתקה, או שמירה בכונן רצוי, בחר בקובץ הרצוי, לחץ על Ctrl ובאותה עת בחר בכל קובץ רצוי נוסף. לאחר בחירת הקבצים הרצויים, לחיצה ימנית תציג את התפריט המקוצר, שבו יש לבחור בפקודה הרצויה.

יגעת ומצאת! חיפוש קבצים

למי מאיתנו זה לא קורה? שומרים קובץ בשם כלשהו ופשוט שוכחים את שמו. מה גם שעל פי חוקי מרפי הידוע, לשכוח שם של קובץ זו ערובה לכך שבעתיד נזדקק לו (נכון?).



למזלנו, אין צורך לזכור את שמות הקבצים ב**אקסל**. כל פרט מידע שקשור לשם הקובץ ותוכנו יכול לספק לצורך איתורו: שם הלקוח, כותרת הגיליון, או אפילו כותרת עמודה. לחץ על לחצן **פתח** המצוי על **סרגל הכלים הרגיל**, הקש בתיבה **טקסט או מאפיין** כל נתון שקשור לקובץ הרצוי, ואחר כך לחץ על לחצן **חפש כעת**.

לחץ על **חיפוש חדש** למחיקת תכולת התיבה **טקסט או מאפיין** והזנת נתונים מחודשת.

אם כך, לשם מה לעבור לסייר חלונות?

זוהי באמת שאלה טובה. לכאורה אפשר לעשות את כל פעולות הניהול של הקבצים מבלי לצאת מאקסל. זה כמעט נכון - לא **כל** הפעולות, אלא פעולות **רבות** בלבד. למשל, כדי להעתיק קובץ על ידי גרירה ושחרור עליך להיעזר בשירותי הסייר.

משתמשים ב-Excel 97 156



נוסחאות ופונקציות

פרק 7

לא רק צורה יפה: עיצוב מקל על קריאת הנתונים

בפרק זה:

- אם סיכום המספרים נכון, למי איכפת איך זה נראה?
- כיצד לעשות סדר בבלגן?
- גופנים? צבעים? כיצד אדע במה להשתמש?
- ערכתי גיליון למופת. כיצד אעשה זאת שוב?
- כיצד אוכל למנוע ממישהו לבלבל ולהרוס את הנתונים בגיליון שלי?

אתה משקיע הרבה כדי לקבל תוצאות מדויקות בחישובים שאתה עורך בגיליון. עם מעט תשומת לב לעיצוב הגיליון, עבודתך גם תעשה את **הרושם הנכון.**

גליונות אלקטרוניים אמורים **להעביר מסר** מסוים לצופה, והנתונים הם אלה שנושאים מסר זה, מכיון שהם בעלי משמעות מסוימת. המסר המועבר מכוון אל המנהל הממונה, למנהל בכיר, למפקד, ללקוח, או אפילו לעצמנו. אבל גיליון "צעקני" או "חלבי", יאבד מהמסר אותו אתה רוצה להעביר (תרשים 7.1), וחבל.

השתמש בתבונה בכלי העיצוב, בגופנים, בצבעים וברקעים, כדי שהמסר יועבר בצורה ברורה.

תרשים 7.1

הדבר הגרוע ביותר שאפשר לעשות לגיליון הוא הגזמה, המסיטה את תשומת הלב מהעיקר.

סרגל העיצוב

הסתכל סביבך, בדברים שמונחים על השולחן ובמגירות. כמה מהדברים באמת דרושים לך? אפשר בהחלט להשליך לאשפה כמה מהם מבלי להרגיש בחסרונם. לעומת אלה, יש דברים חיוניים ושימושיים מאוד, כמו למשל המחרר, המספרים וכמובן העט, המחק ובלוק הכתיבה. מכולם בולט האולר השווייצרי המיוחד עם אפשרויותיו המגוונות: סכין, מספרים, מברג, חולץ פקקים ועוד.

סרגל ה**עיצוב** של אקסל מספק גם הוא כלי עיצוב רבים בצורה פשוטה וקלה לשימוש. הבה נתבונן בו מקרוב.

עיצובים שכדאי להכיר

גופנים הם סוגי האותיות. לסוג, או משפחה של גופנים יש שם כמו למשל **אהרוני** ומרים אך כותבים זאת באנגלית: Miriam ,Aharoni ,David.

אלה הם גופנים בעברית. משפחות של גופנים לועזיים הם למשל Times New Roman, Arial. גופנים בעלי זנבות (serif) נחשבים לקריאים יותר, כי כאילו נוצר רצף מאות לאות. זו הסיבה שגופנים אלה משמשים לרוב בגוף הטקסט. גופנים ללא "זנבות" נקראים Sans Serif.

גבול (Border) או **קו** (Rule) הם למעשה קווים שניתן להוסיפם מעל או בכל צד אחר של תא. ניתן לבחור בין קווים בעוביים שונים או קווים כפולים. **תבנית** היא אוסף שאפשר לבחור ממנה צבעים (או גבולות).

סרגל העיצוב לשירותך

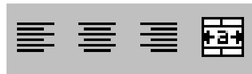
רוב הלחצנים המצויים בסרגל העיצוב מרמזים על פעולתם. בחר בתא, ולחץ על לחצן לקבלת פסיקים, סימני דולר וכו׳. מספר לחצנים זקוקים להסבר מעמיק יותר.

מתגנים בסרגל העיצוב



גופן, גודל גופן

לחץ על החץ הנפתח ובחר בסוג הגופן ובגודל הרצוי. שינוי זה משפיע על תא או על תחום תאים נבחר.



יישור

לחץ כאן ל**יישור לשמאל**, **למרכז**, או **לימין** של תכולת תא או תחום תאים שנבחרו. **מזג ומרכז** מאפשר לקבוע כותרת לטבלה.



מיקום הנקודה העשרונית

הזזת הנקודה העשרונית ימינה או שמאלה בתא הפעיל, או בתחום תאים נבחר. לחיצה בודדת על לחצן הוסף מקומות עשרוניים או הפחת מקומות עשרוניים תביא לתוספת או הפחתת התווים שמופיעים אחרי הנקודה העשרונית.



הדגשה, קו נטוי קו תחתון

לחיצה על לחצנים אלה תגרום להדגשה, להטייה או לקו תחתון של התא או תחום התאים שנבחר. הקשת Ctrl+B, Ctrl+I, Ctrl+U, הן פעולות זהות בהתאמה.



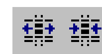
מטבע, סגנון אחוזים, סגנון פסיק

תוספת של סימן סוג המטבע, סימן האחוז, או פסיקים המפרידים בין ספרות האלפים בתא או תחום תאים שנבחרו.



גבולות, צבע מילוי, צבע גופן

לחיצה על החץ הנפתח תאפשר בחירה בעיצוב גבולות תאים, צבעי רקע, תבניות וצבעי הגופנים, בתא או תחום תאים שנבחר. לחיצה על לחצנים אלה בלבד מאפשרת שימוש חוזר בפרמטרים שנבחרו קודם לכן.



הגדל כניסה, הקטן כניסה

דוחף את תוכן התאים הנבחרים פנימה או החוצה. כל לחיצה על לחצן **הגדל** כניסה דוחפת את תוכן התא פנימה ברווח השווה לעובי אות אחת. כל לחיצה על לחצן הקטן כניסה תקטין את הרווח מתחילת העמודה באותו אופן.



טיפ!

לחצני פקודות שעל סרגל הכלים נראים כלחצנים בולטים. בעת בחירה בלחצן רצוי, ייראה הדבר כאילו לחצנו עליו. הוא יופיע לחוץ עד לסיום הפעולה הרצויה. בעת בחירה בתא אחר או בתחום שונה, הלחצן חוזר למצבו הרגיל.



טיפ!

להדגשה, הטייה או מתיחת קו תחתון על חלק מתכולת תא, לחץ לחיצה כפולה על התא הרצוי, או לחיצה על שורת הנוסחאות. בחר את הטקסט הרצוי על ידי גרירת סמן העכבר או שימוש ב- Shift ומקשי החיצים, ולחץ על לחצן העיצוב המתאים.
*פעולה זו **אינה** פועלת על מספרים או נוסחאות. אם ברצונך להדגיש, להטות או למתוח קו מתחת לחלק של נוסחה או מספר, הפוך אותו לטקסט על ידי תוספת סימן הגרש (') לפניו (משמאל).*

מרכוז לרוחב עמודות

פשוט כמשמעו, מרכוז הטקסט לרוחב מספר עמודות. וכך עושים זאת:

1. בחר בתא הקיצוני ביותר בתחום שלאורכו אתה רוצה למרכז טקסט (בגיליון עברי - הימני ביותר, ובאנגלי - השמאלי ביותר). בתא הזה הקלד את הכותרת, או כל נתון אחר שברצונך למרכז ככותרת העמודות.
2. הקש Enter. בחר בתחום העמודות שלרוחבן צריך הטקסט "להתמרכז". התא לתוכו הוקשה הכותרת הינו הקיצוני ביותר בתחום זה (בגיליון עברי - זהו התא הימני ביותר ובגיליון אנגלי - זהו התא השמאלי ביותר).
3. לחץ על לחצן **מזג ומרכז** .

נניח שעלינו למרכז כותרת לטבלה שיצרנו. אם הטבלה מתפרסת מעמודה B2 עד עמודה E2, הקש את הכותרת בתא B2, בחר בתחום B2 עד E2, ולחץ על הלחצן **מזג ומרכז**, בדומה לתרשים 7.2.

לחץ על לחצן מזג ומרכז שבסרגל הכלים עיצוב

הקלד את כותרת הטבלה בגבול הימני של התחום

חברת אלום-עץ בע"מ

	1994	1995	1996
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

בחר בתחום התאים עד לגבול השמאלי של הטבלה

תרשים 7.2

מרכוז לרוחב עמודות משווה לכותרת מראה מאוזן. לפניך התוצאה.

הוספת גבולות

גבולות - קו תחתי, קו תחתי כפול, או אפילו קווים המקיפים תא או תחום תאים שלם, גורמים להבלטת הטקסט המצוי בתא או בתחום התאים. באקסל מוצע מיגוון עיצובי גבולות. להוספת גבול לתא או לתחום תאים, עקוב אחר הפעולות הבאות:

1. בחר בתא או בתחום תאים.
2. לחץ על החץ הנפתח הצמוד ללחצן הגבולות, לקבלת תבניות שונות של גבולות.



3. בחר בתבנית הגבולות הרצויה. התבנית הנבחרת מוספת מיידית לתא, או תחום התאים שנבחר.

תרשים 7.3 מציג אפשרויות שונות לגבולות תאים. תצוגת קווי הרשת בוטלה כדי להבחין טוב יותר בסוגי הגבולות הקיימים.

טיפ!

אם רצונך בתאים או תחום תאים בעלי גבולות פנימיים דקים מקווי הגבולות החיצוניים, בחר קודם בגבולות הפנימיים ואחר כך בחיצוניים. אחרת, הגבולות החיצוניים יימחקו.

כדי לנתק את תבנית הגבולות, כדי שניתן יהיה למקמה בכל מקום על פני הגיליון (תרשים 7.3), תפוס את הפס האפור העליון של לוח התבניות וגרור אותו מסרגל העיצוב אל גיליון העבודה. כדי להסיר את הלוח הצף, לחץ על לחצן **סגור** בשורת הכותרת של הלוח. שים לב שהגבול המצוי בפינה השמאלית עליונה בתבנית הגבולות אינו גבול, אלא משמש לביטול הגבולות מתא או תחום תאים רצוי.



טיפ!

*לביטול עיצוב כמו **גבולות**, **מרכז לרוחב עמודות**, סימן השקלים (₪), ו**הפסיקים**, לא יעזור מקש Delete. בחר **עריכה**, **נקה**, **עיצובים**.*

	1994	1995	1996
חברת אלום-עץ בע"מ			
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

תרשים 7.3

בחר בגבול הרצוי על ידי לחיצה עליו.

סרגל הכלים **עיצוב** אכן כלי נהדר, אבל הוא מועיל במקרים נפוצים בלבד. לאפשרויות עיצוב נוספות בחר ב**תאים** מתפריט **עיצוב**.

תיבת הדו-שיח **עיצוב תאים** והכרטיסיות שבה כוללות את כל הפעולות המצויות בסרגל ה**עיצוב**, והרבה יותר. בחר בעיצובים שונים עבור מטבע, תאריך, שעה, ונתונים מספרים שונים בכרטיסית **מספר**; גלישה או יישור טקסט בכרטיסית יישור; וכמובן כרטיסית **גבול** הכוללת אפשרויות רבות יותר מתבנית הגבולות. תוכל להשתמש בגבולות אלכסוניים החוצים את התא ובתפריט המכיל סגנונות שונים של קו גבול. תוכל אף לשנות את צבע הגבול. לחץ על החץ הנפתח **צבע**.

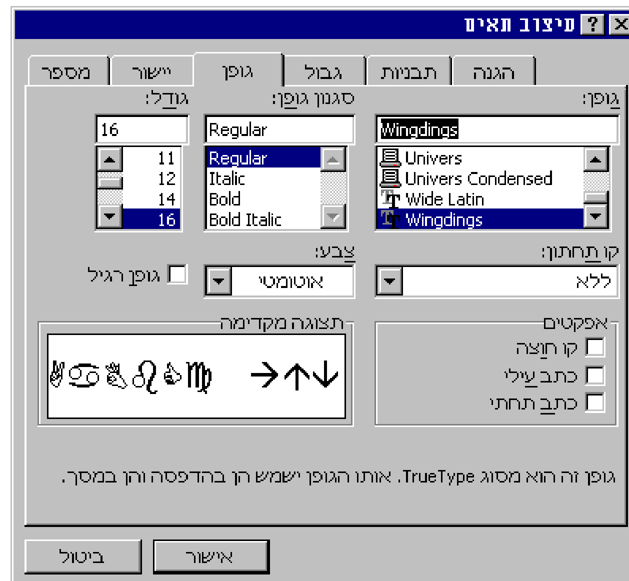


טיפ!

אם רוצים להכניס מעבר שורה קשיח לתא (כדי להקליד טקסט בתא בשורות אחדות), הקש על Alt+Enter בסוף כל שורה.

הכרטיסיה **גופן** שימושית ביותר. בעזרתה נקבל תצוגה מקדימה של הגופנים הזמינים, כנראה בתרשים 7.4.

כדי להחליף גופנים, בחר תחילה את התאים המבוקשים. תאים אלה יכולים להיות ריקים או מלאים. אחר כך לחץ על החץ הנפתח **גופן** בסרגל הכלים **עיצוב** ובחר גופן מהרשימה. או, בחר את התאים המבוקשים ולחץ לחיצה ימנית. מהתפריט המקוצר בחר את האפשרות **עיצוב תאים** כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח הזו. לחץ על הכרטיסיה **גופן** ובחר את ה**גופן** וה**גודל** הרצויים לך. אחר כך לחץ על **אישור.**



תרשים 7.4

תמיד רצית לראות איזה סימנים מסתתרים מאחורי הגופן Wingdings. כעת אתה יכול לעשות זאת.



טיפ!

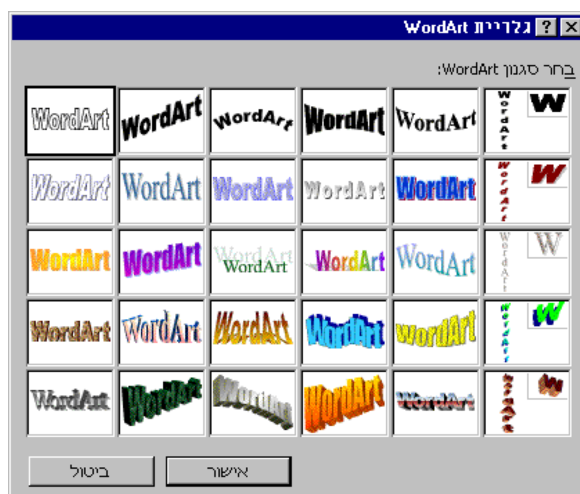
*הצבע על את כלשהו ולחץ בלחצן הימני בעכבר לקבלת תפריט מקוצר. בחר ב**עיצוב תאים** ותגיע ישירות לתיבת הדו-שיח הזו.*

גופנים מהודרים: אפקטים מיוחדים של WordArt

גליונות עבודה פשוטים יכולים להותיר רושם רב על המתבוננים בהם, וזאת בעזרת תכונה פשוטה לשימוש באקסל - WordArt. תכונה זו ממחישה את האימרה "אותה גברת בשינוי אדרת". WordArt משתמשת בגופנים הקיימים ומחילה עליהם אפקטים מיוחדים.

כדי ליצור כותרות מדהירות בגיליון העבודה, פעל בדרך זו:

1. השאר מקום רב בראש גיליון העבודה ובחר תא ליד מיקום הכותרת המיועד. ניתן להזיז בקלות אובייקט WordArt, כך שאינך חייב לדייק בבחירת התא.
2. בחר **הוספה**, **תמונה**, **WordArt**. פעולה זו תפתח את גלריית WordArt, כמו בתרשים 7.5.



תרשים 7.5

גלריית WordArt שופעת אפקטים צבעוניים מיוחדים שתוכל להשתמש בהם בטקסט שלך.

3. בחר אפקט מבין סגנונות WordArt המוצגים ולחץ על **אישור**.
4. בתיבת הדו-שיח **עריכת טקסט WordArt**, הקלד את הטקסט המתאים עבור הכותרת שלך. השתדל לקצר; ככל שהטקסט יהיה ארוך יותר, התווים ייראו מעוותים. לחץ על **אישור**. הכותרת שלך תופיע בגיליון העבודה כאשר היא לבושה בסגנון WordArt שבחרת (ראה תרשים 7.6).
5. גרור את הידיות כדי למתוח או לכווץ את אובייקט WordArt. תוכל לגרור את האובייקט בעזרת המצביע בעל ארבעת הראשים. לחיצה מחוץ לאובייקט תבטל את בחירת האובייקט והידיות יעלמו. כדי להציג שוב את ידיות האובייקט, לחץ עליו.

6. בעזרת סרגל הכלים **WordArt** תוכל לשנות את הכותרת שיצרת. אם אינך מכיר את תפקידם של לחצנים מסוימים, הקש על Shift+F1 ולחץ על לחצן רצוי לקבלת הסבר אודותיו. לאחר סגירת סרגל הכלים, תוכל להציגו שוב אם תלחץ לחיצה ימנית על סרגל כלים כלשהו המוצג על המסך, ותבחר מהתפריט שיוצג את האפשרות **WordARt**.

7. לאחר שתסיים את כל פעולות העריכה, העיצוב והמיקום הרצויות, לחץ במקום כלשהו בגיליון מחוץ לאובייקט. פעולה זו תבטל את בחירת האובייקט ותעלים את הידית שלו ואת סרגל הכלים **WordArt**. אל תשכח לשמור את השינויים.

אם תרצה לשנות שוב את כותרת WordArt שיצרת, לחץ עליה. ידיות האובייקט וסרגל הכלים **WordArt** יוצגו שוב על המסך. אם תרצה למחוק את הכותרת לחלוטין, לחץ על אובייקט WordArt והקש על מקש Delete.

גרירת מעוין זה תשנה את זוויות התמונה

גרירת ידית זו תמתח או תכווץ את הכותרת בהתאם לכיוון הגרירה

גרור את המצביע בעל ארבע הראשים, כדי להזיז את אובייקט WordArt על פני הגיליון

		1995	1996
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורות	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

תרשים 7.6

לאחר שמוסיפים אובייקט WordArt לגיליון עבודה, סרגל הכלים WordArt מופיע אוטומטית.



טיפ!

*כדי להסתיר את קווי הרשת של גיליון עבודה, בחר **כלים**, **אפשרויות** ובכרטיסיה **תצוגה**. נקה את תיבת הסימון **קווי רשת** ולחץ על **אישור**.*

עיצוב אוטומטי לעבודה מהירה

ניתן להשקיע שעות בעיצוב של כל פרט בגיליון שבנית. אבל לאלה מאיתנו שאין להם עודף זמן, אקסל מציעה שירות של **עיצוב אוטומטי**. עיצוב מושלם עבור טבלה, רשימות וכל נתון אחר, והכל - במהירות רבה.

בחר בתחום רצוי. בתפריט **עיצוב**, בחר **עיצוב אוטומטי** ותהנה מעזרתה האוטומטית של אקסל בעיצוב הגיליון (תרשימים 7.7 עד 7.8 מציגים במה מדובר).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		חברת אלום-עץ בע"מ					
3							
4			1994	1995	1996		
5		מכירות	150000	150500	151000		
6		עלות המכירות	26565	26865	27165		
7		רווח גולמי	123435	123635	123835		
8		שכירות	12000	12067	12134		
9		שכר ומשכורות	1000	1058	1116		
10		קבלני משנה	2500	2532	2564		
11		הוצאות	15500	15657	15814		
12		רווח תפעולי	107935	107978	108021		

תרשים 7.7

הגיליון לפני ה"טיפול הקוסמטי". הטבלה הנראית בתרשים איננה זוהרת, או מסוגננת במיוחד. לכן, סמן את הטווח B4:E12 והפעל את פעולת ה**עיצוב האוטומטי**.

בחר בחזות חדשה עבור הטבלה. החל אחד מהעיצובים הקיימים על תחום מסוים, או על הגיליון כולו.

לחץ על **אפשרויות**>> ואז תוכל לפעול על תיבות הסימון. בחר או בטל כל אחת מתיבות סימון אלו וראו מייד את השפעת השינוי בחלון **תצוגה מקדימה**

תרשים 7.8

לחץ על לחצן ה**אפשרויות** בתיבה זו, כדי שתוכל לבחור מתוך **עיצוב טבלה**.

לחץ **אישור** עם סיום הפעולה, **ועיצוב אוטומטי** יעצב מיידית את הטבלה כנדרש (תרשים 7.9). אם העיצוב אינו מוצא חן בעיניך, לחץ על לחצן **בטל** (Undo), או בחר בתחום הרצוי, בתפריט **עריכה**, **נקה**, **עיצובים**.

חברת אלום-עץ בע"מ

	1994	1995	1996
מכירות	150000	150500	151000
עלות המכירות	26565	26865	27165
רווח גולמי	123435	123635	123835
שכירות	12000	12067	12134
שכר ומשכורת	1000	1058	1116
קבלני משנה	2500	2532	2564
הוצאות	15500	15657	15814
רווח תפעולי	107935	107978	108021

תרשים 7.9

הטבלה לאחר פעולת **עיצוב אוטומטי**.

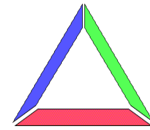
שאלה ותשובה!

לאחר ביצוע עיצוב אוטומטי, כל רוחב העמודות שונה. מה עלי לעשות?

*אם ביצעת **עיצוב אוטומטי** לטבלה בעלת כותרות רחבות, בוודאי תתקל בבעיה זו. יש שלוש דרכים לפתרון:*

1. *נקה את תיבת הסימון **רוחב/גובה** המצויה בשדה **עיצובים להחלה** המצוי בתיבת הדו-שיח **עיצוב אוטומטי** (מתפריט ראשי **עיצוב**) לאחר לחיצה על לחצן **אפשרויות**>>.*
2. *בעת עיצוב אוטומטי אין לכלול את הכותרות בתחום. יש לעצב אותן בנפרד.*
3. *יש למרכז את הכותרת לרוחב העמודה, לפני העיצוב האוטומטי.*

ניתן לשנות ולתקן עיצובים לאחר פעולת עיצוב אוטומטי.



אזהרה!

*ה**עיצוב האוטומטי** פשוט ומהיר, אבל בהסתייגות אחת: אם התחום הנבחר כולל עיצוב קודם, עיצוב זה יימחק לחלוטין. כדאי לבצע עיצוב אוטומטי, ואחר כך להוסיף עיצובים ידניים כנדרש. כך נוצרה הדוגמה הבאה בתרשים 7.10.*

הוספת צבע ותבנית

גליונות אלקטרוניים "מנומסים" אינם מכוונים למשוך תשומת לב. עם זאת, אין אנו רוצים שעבודתנו לא תמשוך תשומת לב כלל. תוספת של צבע ותבנית (Pattern) לכותרת מהווה חלק חשוב בהצגת הגיליון לפני אחרים, בצורה מכובדת, כמובן.

דוגמת גיליון

נתונים המצויים בשורות ועמודות טבלה הם פרטים די משעממים. צבע ותבנית ישברו מעט את המונוטוניות ויגרמו בכך לעניין רב של הקורא. תרשים 7.10 מציע דרך אחת מתוך רבות להצגת הטבלה באור מעניין ומושך יותר.

Microsoft Excel - אלום עץ מאזן רב-שנתי.xls

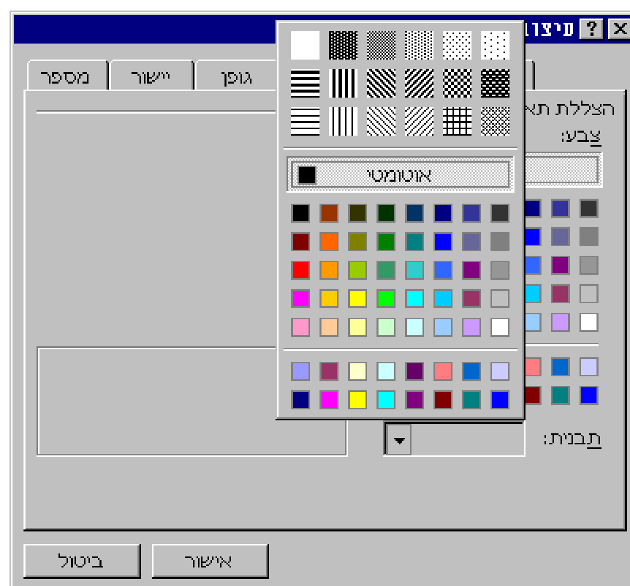
חברת אלום-עץ בע"מ			
	1994	1995	1996
מכירות	150000	150500	151000
עלות המכירות	26565	26865	27165
רווח גולמי	123435	123635	123835
שכירות	12000	12067	12134
שכר ומשכורת	1000	1058	1116
קבלני משנה	2500	2532	2564
הוצאות	15500	15657	15814
רווח תפעולי	107935	107978	108021

תרשים 7.10

תוספת של צבע ותבנית לשורות ועמודות חשובות, מיפה ומבליט את המסר.

1. בחר בשורה או עמודה שברצונך לצבוע או להוסיף לה תבנית.
2. בחר בתפריט **עיצוב**, **תאים**, **תבניות** (או לחיצה על תא רצוי בעזרת הלחצן הימני, לקבלת התפריט המקוצר).
3. בחר בצבע מלוח הצבעים המוצג : **הצללת תא צבע**.
4. לחץ על **תבנית** להוספת נקודות, קווים וכל תבנית שהיא. ובחר **צבע** לקבלת תבנית צבעונית.

תרשים 7.11 מציג את הכרטיסיה **תבניות** מתיבת הדו-שיח **עיצוב תאים**.



תרשים 7.11

תבניות וצבעים מצויים בתיבה **הצללת תא**. תבניות צבע יכולות לתרום לרושם שהגיליון עושה, אך לא צריך להגזים.

מחיקת תבנית

אם התבנית והצבע השייכים לתא אינם מוצאים חן בעיניך, מחק אותם. בחר **ללא צבע** למחיקת הצבע מהתא. התיבה הלבנה שבפינה השמאלית העליונה של לוח **תבנית** הדוגמאות, מבטלת את תבנית התא. פעולה זהה תתבצע על ידי בחירה בתפריט **עריכה**, **נקה**, **עיצובים**. אבל שים לב! פקודה זו מוחקת את **כל** שאר עיצובי התא.



טיפ!

*גופנים צבעוניים ורקעים בצבעים שונים נראים יפה על המסך, אולם לא בהכרח מודפסים כראוי. השתמש בפעולת **הצג לפני הדפסה**, כדי לבחון כיצד שינויי העיצוב האמנותי שלך ישפיעו על איכות ההדפסה.*

שחור/לבן או צבעוני?

באקסל, צבע ותבנית קרויים **צללית** (Shading). על פי אקסל, גם גווני האפור הם למעשה צבעים. הם קרויים **צבעים אכרומטיים** (achromatic), בניגוד ל**צבעים כרומטיים** (chromatic) כמו אדום וכחול, או צבעים ש**אינם כרומטיים** (nonchromatic) כמו חום וורוד. בעניין זה יש להאשים את ניוטון, אשר היה הראשון שעסק בצבעים ובאור.

העתקת עיצוב מאזור לאזור, קרא למברשת העיצוב

מברשת העיצוב (Format Painter) מעתיקה עיצוב מאזור אחד בגיליון לאזור אחר. ניתן להעתיק עיצובים מתא בודד אל תא אחר או אל תחום תאים. איך עושים זאת? טובלים את המברשת בתא מעוצב ואחר כך "צובעים" תאים אחרים באותו עיצוב. בדוגמה שלפנינו (תרשים 7.12) הוספה שורה מוצללת לטבלה בעזרת **מברשת העיצוב**.

האם ראית אי פעם ילד מצייר? כיצד הוא מורח את הצבע על פני הנייר, ואחר כך טובל שוב באותו הצבע וצובע חלק אחר של הנייר? כך מקבלים לבסוף חלקים שונים של הנייר צבועים בצבע זהה.

1. בחר בתחום המכיל את העיצוב הרצוי (B5:E6). לחץ על לחצן **מברשת עיצוב**. 
2. כעת בחר בתא או תחום התאים שאתה רוצה לצבוע על פי עיצוב אחר (B12:E18). בעת שחרור לחצן העכבר, יופעל העיצוב הרצוי. התוצאות מוצגות בתרשים 7.13 להלן.

אם העיצוב אינו מוצא חן בעיניך, לחץ על לחצן **בטל**. אבל, אם אתה רוצה לצבוע מספר תחומים באותו עיצוב, לחץ לחיצה כפולה על **מברשת עיצוב**. הלחצן יישאר כך עד שתלחץ עליו שוב, לאחר שתסיים לצבוע תחומים כאוות נפשך.

Microsoft Excel - אלום עץ מאזן 1997-השנתי.xls

לחצן מברשת עיצוב

	1994	1995	1996
חברת אלום-עץ בע"מ			
מכירות	150000	150500	151000
עלות המכירות	26565	26865	27165
רווח גולמי	123435	123635	123835
שכירות	12000	12067	12134
שכר ומשכורות	1000	1058	1116
קבלני משנה	2500	2532	2564
הוצאות	15500	15657	15814
רווח תפעולי	107935	107978	108021

השתמש בעכבר כדי להחיל את העיצוב המועתק על אובייקט אחר

תרשים 7.12

בעת בחירה בתא או בתחום תאים ולחיצה על לחצן **מברשת העיצוב**, התא או תחום התאים הנבחר מוקפים במסגרת נעה.

Microsoft Excel - אלום עץ מאזן 1997-השנתי.xls

	1994	1995	1996
חברת אלום-עץ בע"מ			
מכירות	150000	150500	151000
עלות המכירות	26565	26865	27165
רווח גולמי	123435	123635	123835
שכירות	12000	12067	12134
שכר ומשכורות	1000	1058	1116
קבלני משנה	2500	2532	2564
הוצאות	15500	15657	15814
רווח תפעולי	107935	107978	108021

מוכן

תרשים 7.13

השימוש ב**מברשת עיצוב**, כדי להעתיק עיצוב קיים לתא או תחום תאים אחר, חוסך עבודה רבה.

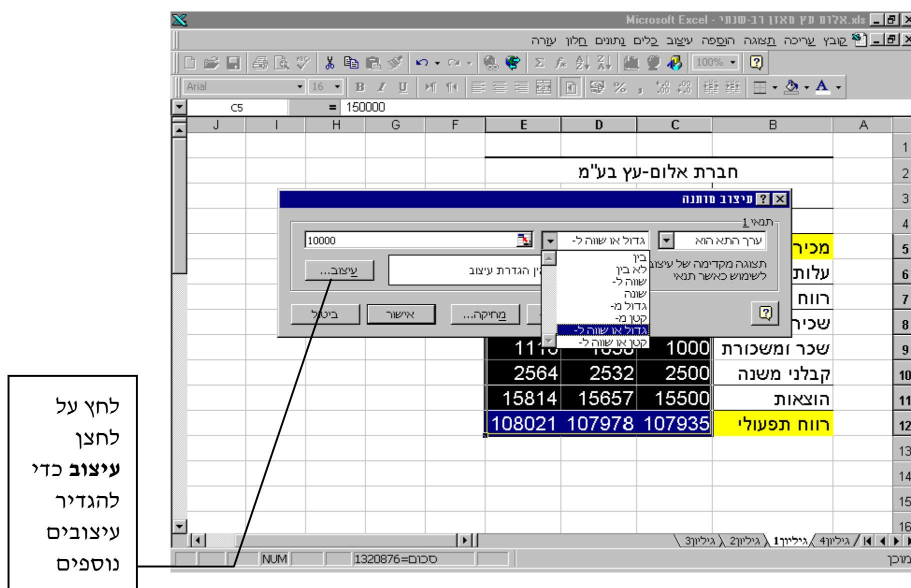
עיצוב מותנה: הגיליון מתעורר לחיים

אקסל תוכננה להקל על שינוי נתונים בגליונות. כאשר תרצה להדגיש שינויים בנתונים מספרים, תוכל להיעזר בתכונה החדשה של אקסל, **עיצוב מותנה**.

עיצוב מותנה מאפשר להחיל אוטומטית עיצוב על נתונים שמקיימים תנאים מסוימים. לדוגמה, נניח שאתה רוצה להדגיש בצורה מסוימת את כל המספרים שערכם מעל 10,000 בטבלה הבאה.

1. בחר את התא או תחום התאים שעליהם יוחל **עיצוב מותנה** (C5:E12).
2. בחר **עיצוב**, **עיצוב מותנה**. בתיבת הדו-שיח **עיצוב מותנה**, הגדר **ערך תא** הגדול או שווה ל-10,000, כמו בתרשים 7.14.
3. לחץ על הלחצן **עיצוב**. בתיבת הדו-שיח **עיצוב תאים**, בחר את רכיבי העיצוב שאתה מעוניין להחיל, כגון **גופן**, **תבניות**, או **גבול**. לאחר שתסיים לחץ על **אישור**.
4. בתיבת הדו-שיח **עיצוב מותנה**, לחץ על **אישור**. כעת, בכל פעם שהערכים שיוזנו לתאים בשורה יהיו גדולים או שווים ל-10,000, הם יעוצבו אוטומטית בעיצוב שנבחר.

העיצוב המותנה עשוי לסייע לך במיוחד בגליונות עמוסים בנתונים צפופים. בעזרתו תוכל להדגיש כרצונך ערכים חשובים במיוחד.



תרשים 7.14

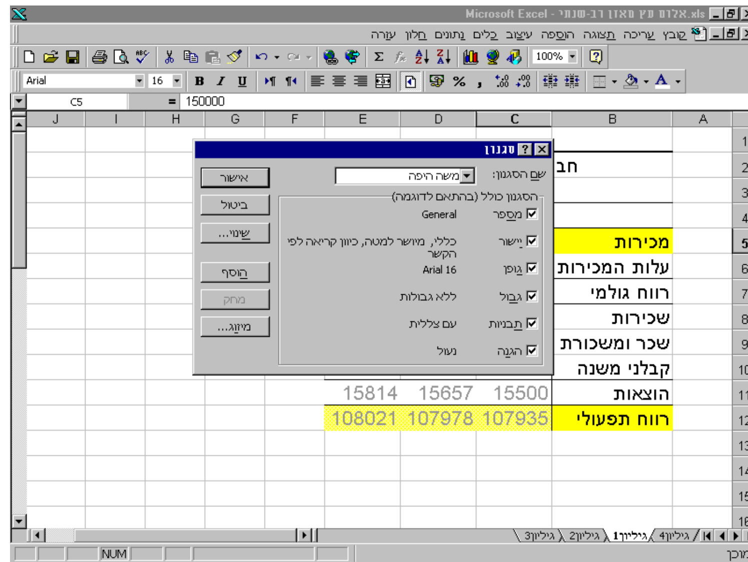
לאחר שהוגדרו פרמטרים עבור **עיצוב מותנה**, בכל פעם שהתאים יקיימו תנאים מסוימים, העיצוב שלהם ישתנה.

עשה זאת עם סגנון: יצירה, שמירה ושימוש בסגנון

לאחר שלמדנו לייפות ולהבליט גיליון בעזרת גופנים, תבניות, צבעים וגבולות, נראה שאכן אלה כלים יעילים ושימושיים ביותר. בוודאי תיישם זאת גם בגיליון הבא שאתה עומד לבנות.

המתן, כל שעליך לעשות הוא לשמור את עבודתך זאת כ**סגנון** (Style) ולהשתמש בה שוב בכל עת:

1. בחר בתא בעל עיצוב שאותו אתה רוצה לשמור.
2. בחר בתפריט **עיצוב**, **סגנון**, כדי לקרוא לתיבת הדו-שיח **סגנון**.
3. קבע שם לסגנון שיצרת, ובחר איזה חלק מעיצוב התא לשמור (תרשים 7.15).
4. לחץ על **הוסף**, ועל **אישור** לשמירת הסגנון.



תרשים 7.15

יצרת אוסף של עיצובים? רוצה להשתמש בהם שוב בעתיד? שמור אותו כ**סגנון**.

בדרך פשוטה!



***סגנון** הוא אוסף עיצובים שמור, המכונה בשם וניתן להשתמש בו שימוש חוזר. אקסל כוללת **סגנון** מובנה (ברירת מחדל) בו משתמשים בעת התחלת בניית גיליון חדש. צורת התווים הנראית בגיליון חדש כלולה בסגנון הנקרא **Normal**.*

בפעם הבאה שתרצה ליישם עיצוב ששמרת על תא או תחום תאים, בחר תחילה בתא או בתחום התאים ואחר כך בחר בתפריט **עיצוב**, **סגנון**, **שם הסגנון**, בחר מהרשימה של הסגנון את הסגנון הרצוי, ולחץ על **אישור**.

?

שאלה ותשובה!

בחרתי בתחום מעוצב, שמרתי אותו כסגנון, וכל העיצובים נמחקו. היכן טעיתי?

*ראשית, לחץ על לחצן **בטל**, לביטול פעולת המחיקה. כעת, למד את הכלל הבא: שמירת סגנון פועלת רק על עיצוב בתא בודד, או על תחום תאים בעלי **עיצוב זהה**. שמירת סגנון של תחום תאים שכל אחד מהם בעל עיצוב השונה מחברו, מכוונת לשמירת העיצוב **המשותף** של כל הקבוצה, ואם העיצובים **שונים לחלוטין**, אזי **לא יישמר דבר**.*

יצירת סגנון חדש

ניתן ליצור סגנון מהתחלה. בחר בתפריט **עיצוב**, **סגנון**. בתיבת הסגנון, הקש את **שם הסגנון**, ובחר **שינוי**. פעולה זו תעבור אותך מייד לתיבת הדו-שיח **עיצוב תאים**, שם ניתן להוסיף צבעים, גופנים, תבניות, הצללה, ורקע על פי הצורך.

כדי לשמור את הסגנון החדש ולהחיל אותו על התאים הנבחרים, לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **סגנון**. כדי לשמור את הסגנון החדש מבלי להחיל אותו, לחץ **הוסף** ואחר כך לחץ על **סגור**.

הגנה על תאים, גליונות וקבצים

אבטחת מידע הינה נושא חשוב ביותר בימינו. אנו נוהגים לשמור, להגן ולנעול כל דבר כדי למנוע פריצה, שינוי או גניבה - רחמנא לצלן.

קבצים וגליונות - גם הם זקוקים להגנה. לכן, אקסל מאפשרת לנעול אותם. ומדוע צריך לעשות זאת?

- לאחר כל המאמץ הרב המושקע ביצירת עיצוב, חישובים מתמטיים מורכבים וכדומה, לא כדאי שהכל ירד לטמיון עקב חוסר זהירות מצד משתמש שימחק (ואפילו בתום לב) את תוכן הגיליון.
- אם ניצלת את אקסל ליצירת טפסים, יש למנוע מהמשתמש אפשרות לשנות את הטופס המשמש עבורו כאמצעי להזנת נתונים בלבד.
- חלק מהגיליון כולל נוסחאות שמורות, סודיות, או בעלות ערך כלכלי, אשר צריכות להיות מוסתרות מהמשתמש.

נעילת הגיליון מתחילה בביטול נעילה:
תאים ותחומים בגיליון חשופים לשינוי

הגנת גיליון נועלת בו את כל התאים. מרגע ההגנה, לא יהיה ניתן לבצע בו כל שינוי, עד לביטול ההגנה, כמובן. לרוב, צריך להשאיר תאים או תחומים מסוימים לא מוגנים, כמו למשל, עבור נתונים שהמשתמש יזין לטופס. שאר חלקי הטופס יישארו מוגנים משינוי.

לפני נעילת הגיליון יש להגדיר **ביטול נעילה** לתא או תחום תאים. הנה כך:

1. בחר בתא, או בתחום תאים ובפקודות **עיצוב**, **תאים**, **הגנה**.
2. כברירת מחדל מופיע כבר סימון בתיבה **נעול**. בטל את פעולת הנעילה על ידי לחיצה בתיבת הסימון לביטול הסימון.

התאים הנבחרים נשארו לא נעולים, בעוד שהגיליון כולו נעול.

הגנת גיליון או חוברת עבודה (קובץ)

מתפריט **כלים**, בחר **הגנה**, **הגנת גיליון**. לרשותך מספר אפשרויות:

- **סיסמה (אופציונלי)** - אפשרות להוסיף סיסמה על פי בחירתך. בחר מילה או צירוף מספרים שלא תשכח. ללא סיסמה זו **לא** ניתן יהיה גם לבטל מאוחר יותר את ההגנה. אין חובה להשתמש בסיסמה להגנת הגיליון שלך, אך אם עשית זאת - שמור על הסיסמה לבל תאבד.
- **תוכן** - נעילת התאים בגיליון. לא ניתן לשנות או למחוק דבר בגיליון.
- **אובייקטים** - מניעת שינויים לתרשימים, או לאובייקטים גרפיים אחרים.
- **תרחישים** - נעילת התרחישים שיצרת.

בחר בכל האפשרויות או בחלקן, ולחץ **אישור** להגנת הגיליון. אם החלטת להגן ב**סיסמה** על הגיליון, מופיע חלון שלתוכו יש לחזור ולהקליד את הסיסמה הכתובה, ולאשרה.

להגנת חוברת העבודה (הקובץ) כולה בחר בתפריט **כלים**, **הגנה**, **הגנת חוברת עבודה**.

הסתרת תאים נעולים

לעיתים יש למנוע ממשתמשים אחרים חדירה לאזורים מוגנים בגיליון. נוסחאות יקרות ערך, לדוגמה, ניתן לנעול ולהסתיר בעזרת הפקודה **מוסתר**.

בחר בתאים אותם אתה רוצה להסתיר, בחר בתפריט **עיצוב**, **תאים** ובכרטיסיה **הגנה**. לחץ על תיבת סימון **מוסתר**.

בעת הסתרת תאים בגיליון, הנוסחאות בתאים שנבחרו תוסתרנה מפני המשתמש.



טיפ!

*הסתרת תאים על ידי **עיצוב**, **תאים** וכרטיסית **הגנה**, מסתירה נוסחאות, ולא ערכים או תוצאת נוסחאות. אם תא מוסתר כולל בתוכו את הנוסחה (2+2)=, נוכל לראות את הערך 4 בגיליון אך לא את הנוסחה עצמה. סרגל הנוסחאות, בו אמורה להיראות בדרך כלל הנוסחה, יהיה ריק. להסתרת תכולת תאים בחר **עיצוב**, **שורה** או **עמודה והסתר**.*

הסתרת שורות ועמודות

כדי להוסיף גיוון בחיים, אקסל מציעה דרך נוספת להסתרת חלקי גיליון. למשל, כאשר אין אנו רוצים שהמשתמש יראה את פירוט ההוצאות, או ההכנסות, אך מתירים לו לראות את הסכום המצטבר.

בחר בעמודות או בשורות הרצויות, לחץ על **עיצוב**, **שורה** (או **עמודה**), **הסתר**. הנתונים עדיין מצויים שם, אבל הם בלתי נראים. כדי להציגם שוב, בחר בתפריט **עיצוב**, **שורה** (או **עמודה**), **ובטל הסתרה.**

תרשים 7.16 מדגים זאת, בהצגת טבלה זהה עם הסתרת שורות והצגתן.



טיפ!

*גיליון שבו מוסתרות שורות או עמודות, יודפס ללא אותן שורות, או עמודות. **לא** ניתן להסתיר שורות בגיליון נעול. לכן בטל את נעילת הגיליון, הסתר שורות או עמודות רצויות, ונעל אותו שוב.*

לפני...

	1994	1995	1996
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
עלות המכירות	₪ 26,565	₪ 26,865	₪ 27,165
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
שכירות	₪ 12,000	₪ 12,067	₪ 12,134
שכר ומשכורת	₪ 1,000	₪ 1,058	₪ 1,116
קבלני משנה	₪ 2,500	₪ 2,532	₪ 2,564
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

אחרי...

	1994	1995	1996
מכירות	₪ 150,000	₪ 150,500	₪ 151,000
רווח גולמי	₪ 123,435	₪ 123,635	₪ 123,835
הוצאות	₪ 15,500	₪ 15,657	₪ 15,814
רווח תפעולי	₪ 107,935	₪ 107,978	₪ 108,021

תרשים 7.16

אותה טבלה, חזות שונה. שורות 19-21, 17 בטבלה התחתונה נמצאות (שים לב לדילוג מ-16 ל-18 והדילוג מ-18 ל-22) אך הן מוסתרות מעיני הצופה.

הסתרה וחשיפה של חוברת עבודה או גיליון

כאשר עובדים עם מספר חוברות עבודה בו-זמנית, המסך עלול להיות "עמוס" במספר רב של חוברות עבודה, וספק אם ניתן להבחין במה שדרוש.

כדי להסתיר חוברות עבודה, בחר בתפריט **חלון**, **הסתר**. כדי להציגה שוב, בחר **חלון**, לחץ על **ביטול הסתרה** ובחר בשם חוברת העבודה.

נוהל עבודה זה אפשר ליישם גם לשם הסתרת גליונות וחשיפתם, אך להשתמש בפקודה שונה. כדי להסתיר גיליון: בחר **עיצוב**, **גיליון**, **הסתר**. כדי לחשוף גיליון: בחר **עיצוב**, **גיליון**, **ביטול הסתרה**.

פרק 8

נוסחאות: המתכון של אקסל לעריכת חישובים

בפרק זה:

- אקסל היא מחשבון גאוני, אך כיצד גורמים לה לחשב?
- כתובות התאים מיוחסות לתאים הלא נכונים
- מדוע לקרוא לתאים בשם?
- הנוסחה נכונה אך התוצאות שגויות!
- כיצד פונקציית מערך אחת מבצעת את העבודה עבור פונקציות רגילות רבות אחרות?

נוסחאות מכוונות את אקסל לחשב את הנתונים שברשותנו. כתיבת נוסחאות אינה קשה כלל וכלל, רק צריך לדעת איך...

נוסחה, כמוה כמתכון:

1. קח כפית חומץ,
2. הוסף שתי כפיות שמן זית,
3. הוסף מלח ופלפל לפי הטעם,

התוצאה היא רוטב לסלט.

1. קח את המספר 6,
2. כפול במספר 5,
3. לתוצאה שהתקבלה בסעיף 2 הוסף את המספר 4,

התוצאה היא 34.

כפי שאתה רואה, זהו תהליך דומה, מלבד העובדה שבנוסחאות אנו משתמשים בקיצורים במקום כתיבה מפורטת. במקום המלל בדוגמת החישוב שלנו נכתוב בקיצור: 34=4+(5*6). ממש כמו במתכון, נוסחאות יכולות להיות פשוטות, בינוניות או מורכבות מאוד. אבל בין אם זה מתכון סושי יפני, או חישוב של ערך מספרי, יש לעקוב אחר סדרת הוראות צעד אחר צעד להשגת התוצאה הרצויה (ולעיתים זה גם טעים). כתיבת נוסחאות באקסל, כמוה כהעברת מתכון לטבח אחר, ואקסל היא "טבח" שבהחלט ניתן לסמוך עליו.

מה נכנס לנוסחה?

כולנו יודעים שכאשר רוצים בתוצאות הנכונות, יש להשתמש במרכיבים הנכונים ולתת את ההוראות המדויקות מה לעשות בהם. בנוסחאות אקסל, המרכיבים הם **הערכים** (values), וההוראות הן **האופרטורים** (operators).

- הערכים הם "השמן והחומץ" של הנוסחה. מספרים, תאריכים, שעות וטקסט, המוכנסים לגיליון העבודה הם ערכים. כאשר מחברים 5+2, המספרים 5 ו-2 הם הערכים.
- האופרטורים הם ההוראות המורות כיצד יש לנהוג עם אותם ערכים. מכיון שאיננו יכולים לומר לנוסחה "ערבבי היטב עד לקבלת מרקם אחיד", נשתמש בצורת קיצור. כפל, חילוק, חיבור וחיסור, הינם אופרטורים. אלא שאנו תמציתיים עוד יותר ולכן אנו משתמשי בסימנים עבור פעולות אלו.



בעברית פשוטה!

ערכים *קרויים גם* ***אופרנדים*** *(operands, נפעלים). למעשה, הם יכולים לשמש* ***כקבועים,*** *או* ***כארגומנטים*** *כאשר הם נמצאים בסוגריים. רוב הזמן, הנוסחאות תשתמשנה* ***בכתובות תא*** *כמו למשל C1 או D18, כדי לציין שמתייחסים לערכים שנמצאים בתאים אלה. כולם מתייחסים, או פונים, למרכיבים המצויים בנוסחה, בניגוד להוראות השימוש במרכיבים אלה.*

סימן השווה (=) הינו מרכיב חיוני בנוסחה

מבלי להתייחס למרכיבים שיהיו בנוסחת אקסל, פריט אחד יופיע שם תמיד. נוסחאות **תמיד** מתחילות בסימן **שווה** (=).

כדי שאקסל תחשב 2+2, הנוסחה צריכה להיכתב כך: 2+2=. ניתן לבנות נוסחאות כיד הדמיון הטובה, אך אין לוותר על סימן השווה בראשן. ניתן לסיים את הפרויקט האחרון עליו עבד אינשטיין וניתן לכתוב נוסחה עבור "תאוריית השדה האחיד", אולם אם לא תתחיל את הכתיבה בסימן שווה (=), אקסל תפיק עבורך שדה ריק.

= לפני שתתחיל לכתוב נוסחה באקסל, לחץ על לחצן **ערוך נוסחה** הנמצא בשורת הנוסחאות. פעולה זו תפעיל את שורת הנוסחאות ותוסיף אוטומטית את הסימן **שווה** בתחילת הנוסחה.

השיגו לי את האופרטור

לאקסל סוגים רבים של אופרטורים. אופרטורים אריתמטיים יבצעו רק את מה שאתה מצפה מהם: חיבור, חיסור, כפל וחילוק. להלן רשימת אופרטורים אריתמטיים ופעולותיהם.

לחץ על מקש או על לחצן זה	עבור חישוב מסוג זה	להשגת התוצאה הבאה
+	5+3 (חיבור)	8
-	6-4 (חיסור)	2
*	8*4 (כפל)	32
/	9/3 (חילוק)	3
^	4^2 (העלאה בחזקה)	16
%	.6 (חלק מהשלם, אחוז)	60%

שאלה ותשובה!

?

הקלדתי פעמיים מספרים ואופרטורים זהים, וקיבלתי תוצאות שונות. אקסל אינה מסוגלת לבצע פעולות מתמטיות פשוטות?

*כן, אקסל יכולה לבצע זאת, ועוד איך!!! אך היא פועלת בחישוביה על פי סדר פעולות החשבון. אם התקבלו שתי תוצאות שונות, תוך שימוש באותם אופרטורים ובאותן ספרות, פירוש הדבר שהם הוקלדו בהבדלים מסוימים. אקסל מחשבת על פי סדר העדיפות של פעולות החשבון: כפל וחילוק קודמים לחיבור וחיסור. למשל, אם הוקלדה הנוסחה הבאה: 5*2+8, התוצאה היא כמובן 18. אקסל כופלת תחילה 2*5 ומוסיפה 8 לתוצאה. אולם, אם הוקלדה הנוסחה כך: 5*(2+8), התוצאה היא 50, כי פעולת הסוגריים **קודמת** לפעולת הכפל.*

כיצד ניתן לאתר סוגריים חסרים בנוסחה?

אם נוסחה שנכתבה כוללת מספר זוגות סוגריים, קל מאוד לפספס, ולהקליד סוגר אחד ללא בן זוגו (וכפי שראינו קודם לכן, פעולה כזו **משנה** את התוצאות). לאקסל טריק שיכול לעזור במעקב אחר סוגר חסר. כדי לזהות את זוגות הסוגריים, סוגריים מקוננים מופיעים בצבע שונה. הזוג החיצוני ביותר הוא שחור, הזוג הבא בתוכו הוא ירוק והבא אחריו סגול וכך הלאה.

כדי למצוא סוגר חסר, לחץ על שורת הנוסחאות, ובעזרת מקש החיצים הזז את הסמן תו אחר תו, לאורך הנוסחה. אקסל מציגה את זוגות הסוגריים בהדגשה בשעה שהסמן חולף על פני התווים בנוסחה, כמו בנוסחה זו:

=**(**(C8+C4)/2**)**+((D5+E3)/B1**)**

אם החסרת סוגר אחד, או הוספת סוגר אחד בטעות, הסוגר הבודד בנוסחה **לא** יודגש.

סימני השוואה

סימני השוואה הם: =, <, >, =< (גדול שווה ל-), => (קטן שווה ל-) ו- <> (שונה מ-).

בעת שילוב סימן השוואתי בנוסחה, התוצאה המתקבלת היא **נכונה** (True), או **שקרית** (False). אלה הם **ערכים לוגיים**. ומה עושים איתם?

נניח שיצרת גיליון הבודק אם לקוח שילם את חובותיו. על פי החלטתך, נניח שאם מאזנו של הלקוח 50 ש״ח או פחות, לא נשלח לו הודעה לתשלום יתרת חוב.

נוכל לכתוב את שם הלקוח בעמודה ראשונה, את החוב בעמודה הבאה, ובעמודות הבאות את התשלום על חשבון החוב ואת חובו החדש. בעמודה האחרונה יש להוסיף

נוסחת השוואה - "גדול מ-50", להחלטה אם לשלוח ללקוח הודעה. ערך True יכול לשלוח ללקוח הודעה בצורה אוטומטית. גיליון כזה מוצג בתרשים 8.1.

Microsoft Excel - Book2

F6 =E6>50

דוכן הפיתה של משה

לקוח	יתרה קודמת	תשלום אחרון	יתרה	גביה?
יודה	300 ₪	280 ₪	20 ₪	FALSE
שרית	265 ₪	265 ₪	- ₪	FALSE
יקוב	625 ₪	536 ₪	89 ₪	TRUE
בת7	514 ₪	500 ₪	14 ₪	FALSE
רובן	422 ₪	350 ₪	72 ₪	TRUE

תרשים 8.1

אופרטור ההשוואה בפעולה. שורת הנוסחאות מציגה את הנוסחה =E6>50 המחזירה ערך חיובי (True) או שלילי (False).

סימני כתובות

סימן **נקודתיים** (:) שבו משתמשים להגדרת תחום תאים, קרוי **סימן התחום** (range operator). A1 ו- D4 הם כתובות תאים. התחום A1:D4 מכיל את כל התאים מ- A1 ועד D4 (כולל!). **אופרטור התחומים** הוא אחד מאופרטורי הכתובות, שאנו משתמשים בהם לחישוב ערכי תאים או תחומי תאים המשולבים בנוסחה.

אם רוצים לכלול בנוסחה את **כל** התאים המצויים בשורות או עמודות מסוימות, יש להקליד E:E עבור העמודה E למשל, או להקליד 3:8 עבור כל התאים בשורות 3 עד 8 (כולל!).

סימן **פסיק** (,) הינו גם כן אופרטור כתובות. הוא קרוי **אופרטור האיחוד**, כי תפקידו לאחד שני תאים או כתובות תאים. A1,D4 פירושם תא A1 וגם תא D4. ובדומה, אם נכתוב A1:D4,F1:H4 פירוש הדבר התחום A1:D4 וגם התחום F1:H4.



טיפ!

כאשר נשתמש בעכבר לבחירת תחום האמור להשתלב בתוך נוסחה, אקסל מוסיפה בעצמה את אופרטור התחום (:). כאשר נבחרים תאים בודדים אחדים או מספר תחומים, אקסל משלבת אוטומטית את אופרטור האיחוד (,).

כתובות תאים לנוסחאות שימושיות

כתובת הינה ערך חשוב, ולכן צריך לדייק בכתיבתה (ממש כמו בשליחת מכתב לכתובת מסוימת). בנוסחה כמו (2+2)=, אין אנו משתמשים בכתובות. נוסחה זו גם אינה שימושית במיוחד, וניתן לחשבה בקלות גם ללא מחשב. אולם פעולה כמו (C2+C3)=, מחייבת מעט יותר מחשבה. כשמשתמשים בכתובות תאים, ניתן לקבוע ערכים בתאים C2 ו- C3, אשר הנוסחה שבנינו מקשרת ביניהם. עלינו לוודא שכתובות התאים נכונות, אם אנו רוצים לקבל תוצאה נכונה.

קל מאוד לרשום כתובת

מהי הדרך הבטוחה והקלה ביותר לציין כתובת תא או תחום בנוסחה? צריך לגרור את הכתובות בעזרת העכבר:

1. בחר בתא שבו תרצה לכתוב **נוסחה**. למעשה, זהו התא שבו אתה רוצה לקבל את **התוצאה**!
2. לחץ על לחצן **ערוך נוסחה** בשורת הנוסחאות.



3. בחר בתא שברצונך לציין **בגוף** הנוסחה. עבור תחום תאים, בחר בתחילת התחום וגרור את העכבר לקצה התחום. מסגרת אפורה מופיעה סביב לתא או לתחום התאים שיצוינו בנוסחה.
4. כעת הקש את האופרטור (+, -, *, /, ^), סימן ההשוואה (=, <, >, =<, =>, <>), או כל סימן רצוי הדרוש בנוסחה.
5. בחר בתא או תחום נוספים. אם זהו התא או התחום **האחרון** בנוסחה, הקש **Enter**, או לחץ על לחצן **אישור** שנמצא מתחת ל**שורת הנוסחאות**, או לחץ על לחצן **הזנה** בשורת הנוסחאות. אם אין זה התא או התחום האחרונים, חזור לפעולות 4 ו-5, עד לסיום עריכת הנוסחה.

כתובת התא או תחום יופיעו גם ב**תא** וגם ב**שורת הנוסחאות**, בעת שתלחץ על התאים הרצויים. תרשים 8.2 מציג נוסחה שנבנתה בשיטת בחירת תאים.

1. רוצה למקם את הנוסחה כאן? בחר בתא

2. לחץ על לחצן **ערוך נוסחה** כדי להוסיף את סימן השווה (=).

3. בחר בתא או תחום שישולב בנוסחה, לחץ על סימן הכפל (*, בדוגמה שלפנינו) ובחר בתא נוסף

Microsoft Excel - דוכן הפיתוח של משה.xls

+F6*E6

חנות הקפה של מיקי

קפה	עלות	מחיר לקוח	יחידות	רווח ליחידה	רווח
Sumatra	5.29	8.55	300	3.26	+F6*E6
Kona	6.32	11.6	176	5.28	
Colombia	4.63	6.1	800	1.47	
Java	5.15	8.25	320	3.1	
Jakarta	4.89	6.55	455	1.66	

תרשים 8.2

הדרך הבטוחה ביותר לשילוב כתובות בנוסחה היא על ידי סימון או לחיצה על התא הרצוי.

כיצד משנים כתובת תאים בנוסחה?

גזור או העתק את הנוסחה והעבר אותה למקום אחר בגיליון. הכתובות **משתנות** בצורה אוטומטית. אם תרצה שהנוסחה תישאר במקומה אך עם כתובות אחרות, עליך לערוך אותה כרצונך.

הקש F2 או לחיצה כפולה על התא המכיל את הנוסחה. הזז את הסמן למקום בשורה בו יש לבצע שינוי כלשהו, והשתמש במקשי המחיקה (Delete או Backspace) לניקוי כתובות התאים הקיימות. כעת בחר בתא חדש בעזרת העכבר.

מה ההבדל בין כתובת מוחלטת/יחסית?

נוסחאות בעלות כתובות תאים מוחלטות, תמיד יפנו לתאים אלה, גם אם תעביר אותן למקום אחר בגיליון.

כאשר מוקלדת כתובת תא לנוסחה על ידי לחיצה על התא הרצוי, זוהי **כתובת יחסית** (כמובן עד שתשנה מצב זה). כאשר תשנה את מיקום הנוסחה (תעתיק או תעביר אותה לתא אחר בגיליון), **תשתנה כתובת התא שכלולה בה בצורה יחסית למיקום תזוזת הנוסחה**. כלומר כתובות התאים יתייחסו לתאים **אחרים**!!! יש בכך יתרון עצום, אך גם קושי מסוים.



בדברים פשוטה!

*כבר שמעת את הביטוי **כתובות יחסיות**. ובכן, יחסיות למה? הנה כך זה פועל:*

כשהכתובת נבנית בתא מסוים, אקסל מציינת אמנם כתובת תא, אך היא מתייחסת ל"מרחק היחסי" של התא מהתא שבו כתובה הנוסחה.

*כך למשל, בתרשים 8.2 רשומה בתא G6 הנוסחה G6=+F6*E6. תא E6 מתייחס לנוסחה שבתא G6, על פי מרחק יחסי של שני תאים ימינה. לכן, אם נעתיק את הנוסחה מתא G6 לתא אחר, נניח D12, אקסל תשנה אוטומטית את E6 ל-B12. תא B12 נמצא שני תאים ימינה למקום שבו נמצאת הנוסחה עכשיו (כלומר, ב-D12).*

נחזור ונשנן: המרחק והכיוון היחסי של התאים נשמר בעת הזזת הנוסחה, אך הפעם אלה כמובן תאים אחרים.

כדי להעתיק, סמן את התא, הצב את הסמן על מסגרתו, לחץ על Ctrl וגרור אותו למקום היעד.

פעולה זו יעילה כאשר הנוסחה אינה משתמשת באותם תאים כל הזמן. אולם, אם הפונקציה דורשת ערך מתא מסוים קבוע, יש להפנות את הנוסחה אל **כתובת מוחלטת**.

כתובות יחסיות וכתובות מוחלטות - מה ההבדל?

אנו משתמשים כל הזמן בכתובות יחסיות ובכתובות מוחלטות, אך לא מקדישים לכך כל מחשבה.

כאשר חברך מגיע למשרדך ושואל אותך היכן מכונת הפקס, אתה אומר לו לפנות ימינה ואחר כך לפנות שמאלה. זוהי הפנייה **יחסית**. אתה יכול לתת הנחייה כזו כל עוד שניכם **באותו** המשרד. אבל אם חברך יהיה בקומה אחרת, נניח בקפיטריה, ההנחייה להגיע למכונת הפקס תהיה שונה: "רד קומה, פנה שמאלה, וליד לוח המודעות הקומתי פנה ימינה".

במקום זה, תוכל לומר בפשטות: "מכונת הפקס נמצאת במסדרון מול חדר 365". זוהי הפנייה **מוחלטת**. הפנייה זו תקפה ואחידה מכל מקום שבו חברך נמצא, במשרדך או בקפיטריה.

כתובות תא מסוימות חייבות להיות מוחלטות

תרשים 8.3 מציג מצב בו צריך להשתמש בכתובות מוחלטות.

נחשב לדוגמה ערך נוכחי נקי (NPV) של סדרת תשלומים שנתיים. שיעור הריבית נמצא בתא C5. את הנוסחה נבנה עבור שורה 8, אך נרצה להשתמש בה גם עבור שורה 9, ולא לכתוב אותה מחדש. כיצד נעשה זאת?

שים לב לאופרטור התחומים (:) שאקסל מוסיפה כאשר בוחרים בתחום

הנוסחה שלנו פונה אל המקום הנכון. תא C5 מכיל את שיעור הריבית

=NPV(C5,C8:G8)

תזרים מזומנים של מוצרי חלב

A	B	C	D	E	F	G	H
	שער הריבית	3.50%					
	מוצר	שנה 1	שנה 2	שנה 3	שנה 4	שנה 5	NPV
	שוקולד חלב	-800	150	180	190	210	₪ -128.18
	שוקולד מריר	-1200	270	290	320	360	

תרשים 8.3

כל עוד הנוסחה נמצאת בנקודה הנכונה ביחס לכתובות התאים, הכל תקין.

כתוב את נוסחת **NPV** בתא H8 עם הפנייה לכתובת C5. אנו נמצאים בתא H8, ולכן נוכל לראות שהנוסחה מפנה את אקסל לכתובת התא C5: את זה נמצא שלוש שורות למעלה, וחמש עמודות ימינה. זהו המקום היחסי של C5 ביחס ל-H8. תרשים 8.3 מציג זאת.

כעת יש להעתיק את הנוסחה לתא H9 לחישוב ערך **NPV** עבור המוצר השני. אקסל "יודעת" שהתא המכיל את ערך שיעור הריבית נמצא שלוש שורות למעלה וחמש עמודות ימינה ביחס לתא H9. בדוגמה זו, זהו תא C6, אך בתא זה אין כלל ערכים!!

בכל זאת, ולמרות שבתא C6 אין ערך התקבלה התוצאה 40. אם לא נבדוק בקפידה, לא נבחין שקרתה פה תקלה. אני חוזר ומדגיש זאת, כי הדברים **מאוד חשובים**. הנוסחה שבתא H9 כתובה היטב מבחינה תחבירית והתוצאה שחושבה נכונה, אבל... זה **לא** מה שהתכוונו.

בתא C6 אין ערך, אבל... לצורך חישוב פונקציית NPV, אקסל התייחסה כאילו רשום שם אפס, ולא לזה התכוונת!!!

תוכל לרשום את הערך אפס (0) בתא C6 ולראות שהתוצאה בתא H9 נשארה ללא שינוי. אם בתא C6 היה טקסט ולא מספר, היה מופיע הערך #VALUE! בתא H9 ומורה שיש פה טעות.

במקום תוצאה שימושית, התקבלה תוצאה סתמית כמוצג בתרשים 8.4. כלומר, שיטת הכתובות היחסיות **אינה טובה** עבור החישוב שרצינו לערוך בשורה 9 (תא H9).

Microsoft Excel - תזרים מזומנים מוצרי חלב.xls

H9 =NPV(C6,C9:G9)

תזרים מזומנים של מוצרי חלב

שער הריבית 3.50%

מוצר	שנה 1	שנה 2	שנה 3	שנה 4	שנה 5	NPV
שוקולד חלב	-800	150	180	190	210	₪ -128.18
שוקולד מריר	-1200	270	290	320	360	₪ 40.00

אקסל מחפשת את שיעור הריבית בתא C6, שנמצא שלוש שורות למעלה וחמש עמודות ימינה ביחס לתא H9

תרשים 8.4

הזזת הנוסחה משנה את הכתובת היחסית ובהתאם לכך, התקבלה תוצאה.

כיצד מאתרים את מקור הבעיה של נוסחה?

בגיליון עבודה קטן כמו זה המוצג בתרשים 8.4, קל מאוד להבין מה השתבש בנוסחה. בגיליון עבודה גדול ועמוס בנתונים קשה יותר לאתר את כל הגורמים המעורבים בנוסחה. במקרה כזה ניתן להיעזר בכלים רבי העוצמה של אקסל כדי לאתר את מקור הבעיה.

כדי לאתר שגיאות בנוסחה, השתמש בתכונה **ביקורת** של אקסל:

1. לחץ על התא בו יש נוסחה שברצונך לבדוק (תא H9).
2. בחר **כלים**, **ביקורת**, **עקוב אחר מזינים**. מייד יופיעו חיצים שיקשרו בין הנוסחה לבין התאים או תחום התאים המשתתפים בחישוב הנוסחה, כמו בתרשים 8.5.
3. לאחר שתאתר את תא הבעיה (במקרה זה תא מזין לנוסחה אינו התא הנכון), תוכל להעלים את כל החיצים מהמסך. בחר **כלים**, **ביקורת**, **הסר את כל החיצים**.

לקבלת מידע נוסף אודות תכונת הביקורת וצורות מעקב יעילות, ראה פרק 14.

Microsoft Excel - תזרים מזומנים מוצרי חלב.xls

H9 =NPV(C6,C9:G9)

תזרים מזומנים של מוצרי חלב						
שער הריבית	3.50%					
מוצר	שנה 1	שנה 2	שנה 3	שנה 4	שנה 5	NPV
שוקולד חלב	-800	150	180	190	210	₪ -128.18
שוקולד מריר	-1200	270	290	320	360	₪ 40.00

חץ זה מצביע על תחום התאים C6:G6

החיצים מצביעים על כל התאים המזינים את הנוסחה

תרשים 8.5

השתמש בכלי הביקורת של אקסל כדי לעקוב בקלות אחר התאים המחושבים בנוסחה.

כתובות יחסיות: כתובות בגיר על הלוח

בדוגמה שלפנינו, את C5 הינו **כתובת יחסית** (relative reference). הוא **משתנה** בהתאם למקום תזוזת הנוסחה. מכיון שאיננו מעוניינים בכך, נאמר לאקסל להפוך את התא C5 מכתובת יחסית לכתובת קבועה.

כתובות קבועות : חריטות בסלע

ליצירת **כתובת קבועה** (absolute reference) יש להשתמש בסימן דולר ($). כעת הכתובת נראית כך: **$C$5**. כאשר נשלב **כתובת קבועה** בנוסחה, ולא משנה היכן הנוסחה נמצאת בגיליון, היא **תמיד** תפנה לתא C5 לקבלת הערך הרצוי לנו. תרשים 8.6 מציג את אפקט יצירת התא C5 ככתובת קבועה במקום יחסית.



טיפ!

חסוך בהקלדה. המר את התא C5 לכתובת מוחלטת תוך שימוש במקש F4. לחץ על כתובת התא C5 בנוסחה בשורת הנוסחאות ואחר כך הקש על המקש F4. סימני הדולר ($) יתוספו אוטומטית.

Microsoft Excel - תזרים מזומנים מוצרי חלב.xls

H9 =NPV($C$5,C9:G9)

תזרים מזומנים של מוצרי חלב

שער הריבית 3.50%

מוצר	שנה 1	שנה 2	שנה 3	שנה 4	שנה 5	NPV
שוקולד חלב	-800	150	180	190	210	₪ -128.18
שוקולד מריר	-1200	270	290	320	360	₪ -63.84

מכיון שהנוסחה מכילה כתובת מוחלטת $C$5, ניתן להעתיק אותה לכל מקום בגיליון העבודה והיא **תמיד** תפנה לתא C5

תרשים 8.6

שינוי הנוסחה והפיכת כתובת התא C5 לקבועה, פותרת את הבעיה (גם אם ההשקעה אינה כדאית)

נכון, אני מודה, בדוגמה שלפנינו השתמשנו בפונקציה **NPV** במקום להקליד את נוסחת **NPV** עצמה, כמוצג בתרשים 8.7.

$$NPV = \sum_{i-1}^{n} \frac{values_i}{(1+rate)^i}$$

values i - סדרת ערכים

rate- שיעור בריבית

תרשים 8.7

הנוסחה לחישוב NPV

את הנוסחה המוצגת בתרשים 8.7 קשה לכתוב, אך מכיון שבאקסל יש פונקציות עבור נוסחאות מורכבות כ-**NPV**, נעדיף להשתמש בהן. לחץ על לחצן **ערוך נוסחה** בשורת הנוסחאות. פעולה זו תפעיל את שורת הנוסחאות ותציג שוב את תיבת השם בתיבת הפונקציה. לחץ על החץ הנפתח של תיבת הפונקציות ובחר פונקציה מהרשימה. באקסל פונקציות רבות אחרות, עליהן נלמד בפרקים 9 ו-10.

בספר "**Excel - ספר הפונקציות**" שבהוצאת **הוד-עמי** תוכל למצוא תיאור, הסבר ודוגמת חישוב של למעלה מ-300 פונקציות באקסל.

למעשה, **פונקציות הן נוסחאות**, ונוסחאות יכולות להכיל פונקציות, כפי שראינו בדוגמה הקודמת.

כאשר כתובות קבועות או יחסיות אינן מספקות, השתמש בצירוף שלהן

כתובות של תחום מסוים אינן חייבות להיות מוחלטות לחלוטין, או יחסיות לחלוטין. ניתן לציין כתובת קבועה לעמודה, אך משתנה עבור השורות ולהיפך, לצורך העתקת הנוסחה לתאים אחרים: C$5 מקבעת את העמודה ומאפשרת שינוי של מספר השורה. הכתובת $C5 משמשת לקיבוע השורה, אך מתירה שינוי של כתובת העמודה.

השתמש במקש F4 לציון כתובות מעורבות, כאשר הסמן ממוקם בתוך כתובת התא.

לדוגמה, אם כתובת התא בנוסחה היא C5, עליך למקם את הסמן בין האות C לספרה 5. כעת יש להקיש על **מקש F4**. הקשה על מקש זה מדפדפת בין 4 אפשרויות של כתובות: שורה מוחלטת ועמודה יחסית ($C5), עמודה מוחלטת ושורה יחסית (C$5), כתובת יחסית לחלוטין (C5) וכתובת מוחלטת ($C$5).

שמות תאים ותחומים מקלים על ההפניה לכתובות

אקסל מאפשרת לכנות בשמות תאים ותחומים. קל הרבה יותר לפנות לתחום B5 עד G5 (B5:G5) בשם המרמז על ייעודו, מאשר לציין את כתובתו. נכתוב למשל, "תשלומים", "מכירות" או "שיעור הריבית" כדי לציין תחום תאים או תאים בודדים.

שמות אפשר להזיז, להעתיק או לשלב בנוסחה, ממש כמו תאים בעלי כתובות רגילות. זקוק לשכנוע? קרא הלאה:

- ייתכן שעד לפני שבוע ידעת בדיוק למה הכוונה בעת חישוב של כתובות אלו: C5*D5+H11. אבל כתיבת הנוסחה בצורה זו: עמלות*מכירות+תוספות, תחסוך לך הרבה כאבי ראש.
- בצורה זו קל יותר לאתר בעיות וטעויות. טעות בפעולת החישוב C5*D5 אינה מורגשת, אולם בוודאי שתובחן הטעות בעת חישוב הפקדה*ריבית במקום חישוב של הפקדה+ריבית.
- בעזרת שמות תאים ניתן לנוע ברחבי הגיליון בצורה נוחה ומהירה הרבה יותר. בחר בשם התא או התחום הרצוי מתוך תיבת השמות, והשגת את מבוקשך.

כיצד יוצרים שם?

לרשותך שתי אפשרויות. תחילה נלמד את הדרך המהירה:

1. בחר בתא או בתחום התאים שאתה רוצה לכנות בשם.
2. לחץ על חץ תיבת שם, כמוצג בתרשים 8.8.

3. בתיבת שם הקלד שם רצוי. לרשותך 255 תווים : ללא שימוש ברווחים, התו הראשון אינו ספרה, ללא סימני פיסוק (פרט לנקודה), וכמובן דאג לקבוע שם שאינו דומה לכתובת תא רגילה.

4. הקש **Enter** לאישור.

5. עכשיו, עליך לאתר את כל הנוסחאות עם C5 ולהחליף כתובת זו בשם שקבעת : **שער_הריבית**.

קל ופשוט, אבל בשביל מה?

בדוגמה שלפנינו (חישוב ערך נוכחי נקי - NPV), התעוררה בעיה בכל הקשור לכתובות יחסיות וקבועות. לפתרון בעיה זו השתמשנו בשם התא.

כאשר כינינו את את C5 בשם "**שער_הריבית**", הנוסחה המועתקת תפעל בצורה מדויקת. מכיון שקבעית שם לכתובת יוצרת תמיד כתובת מוחלטת, היא המתאימה לציון ערכים קבועים, כמו ערך הריבית שמוצג בתרשים 8.8.



טיפ!

*דרך נוספת לכינוי שמות תאים או תחומים : בחר בתא או בתחום הרצוי, לחץ על Ctrl+F3, לקבלת תיבת הדו-שיח **הגדרת שם**. בעזרת תיבה זו תוכל גם לבטל שמות.*

A	B	C	D	E	F	G	H
1							
2							
3	תזרים מזומנים של מוצרי חלב						
4							
5	שער הריבית	3.50%					
6							
7	מוצר	שנה 1	שנה 2	שנה 3	שנה 4	שנה 5	NPV
8	שוקולד חלב	-800	150	180	190	210	₪ -128.18
9	שוקולד מריר	-1200	270	290	320	360	₪ -63.84

=NPV(שער_הריבית,C9:G9)

תיבת השם. לאחר הקשת השם, יש לבחור בו כדי להעבירו לנוסחה רצויה

הנוסחה קריאה כעת הרבה יותר

תרשים 8.8

נוסחת NPV. על ידי שימוש בשם "**שער_הריבית**" עבור את C5, ניתן לפנות אליו מכל תא בגיליון, ללא צורך בציון כתובת, וללא חשש משגיאה או אי בהירות.



טיפ!

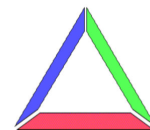
אפשר להשתמש בשמות עבריים לתאים גם בנוסחאות הכתובות משמאל לימין! לאחר שכינינו תאים או תחומים בשמות בעלי מובן, כדאי לשלבם בנוסחאות בדרך הבאה: יש להקליד את הנוסחה כרגיל (משמאל לימין). כאשר רוצים לשלב שם של תא או תחום, צריך לבחור בשם הרצוי מתיבת השמות, ולהמשיך הלאה בכתיבת הנוסחה. בסיום כתיבת הנוסחה יש להקיש Enter.

עוד על שמות

הפקודה **הוספה, שם, הגדרה**, היא דרך שנייה לכנות תאים ותחומים בשם, והיא כוללת אפשרויות נוספות. לאחר בחירת תא או תחום תאים, לחץ על **הוספה**, **שם**, **הגדרה** כדי לקבוע שם. אקסל מציעה שמות על פי כותרות השורות והעמודות, אך אינך חייב לנצל "טובה" זו. מתפריט **הוספה**, **שם**.

1. בחר **הגדרה** כדי להוסיף שם לרשימת השמות. לחץ על תיבת **מפנה אל:**, ובחר בתא או בתחום רצוי. הקלד שם בתיבה **שמות בחוברת העבודה**. לחץ על לחצן **הוסף** וסגור.
2. בחר **יצירה** (מתפריט המשנה **שם**) כדי להשתמש בכותרות העמודות או השורות או בשניהם, לכינוי תחומים בשם.
3. בחר **הדבקה** (מתפריט המשנה **שם**) לשילוב שם בנוסחה. בחר בתא שעבורו אתה רוצה לקבוע שם, ובחר בשם הרצוי מהרשימה (פעולת **הדבק רשימה** משכפלת את שם התיבה בלבד).
4. קביעת שם לתא או לתחום תאים בנוסחה קיימת אינה מחליפה את הכתובות הקודמות. הפקודה **החלה** פועלת לחיפוש והחלפה. קבע לתא או לתחום שם רצוי, בחר **הוספה**, **שם**, **החלה**, ולחץ על השם שברשימה. פעולת **החלה** מחפשת אחר הנוסחאות, ומחליפה את הכתובות הקיימות בשמות החדשים שקבעת להן.

למחיקת השמות ניתן להשתמש ב**הוספה**, **שם**, **הגדרה**. בחר בשם תחום או תא, ולחץ על לחצן **מחק** בחלון **הגדרת שם**.



אזהרה!

*מחיקת שם **אינה** מוחקת אותו מהנוסחאות. בעת מחיקת שם המשולב בנוסחה, אקסל **מזכירה** לך עובדה זו על ידי ההודעה #NAME?, המופיעה בתאים בהם אמורה להיות התוצאה.*

מערכים (Arrays), וכיצד משתמשים בהם?

בנוסחאות שנלמדו עד כה, השתמשנו בשני ערכים או יותר, וקיבלנו תוצאה אחת בלבד. **נוסחה מערכית** (array formula) עושה שימוש בתחום ערכים, ומחשבת תוצאות כמספר הערכים בתחום.

ה**מערך** (array) משתמש בנתונים תואמים, מבצע חישובים ומציב תוצאות בתחום שנקבע. את השימוש במערכים אפשר לדמות לריקוד "יש לנו תיש", שבו שני טורים של רוקדים נעים בנפרד, מתאחדים לזוגות ויוצרים טור שלישי.

מערך לדוגמה

תרשים 8.9 מחשב **רווח כולל** עבור כל סוג של קפה:

מספר יחידות * **רווח ליחידה** = **רווח כולל**

השיטה היא לכפול את כל הערכים בעמודה E בערכים שבעמודה F, ולכתוב את התוצאות בעמודה G. כל זה - עבור **כל אחת** מהשורות בתחומים שנבחרו.

ניתן להקיש את הנוסחה E6 * F6= בתא G6, ועל ידי גרירת ידית התא ניתן להעתיק אותה לכל אורך העמודה (רק בשורות הדרושות, כמובן). או, ניתן להשתמש במערך לקבלת תוצאה זהה, אך יותר יעילה.

נוסחאות מערכיות מוקפות בסוגריים מסולסלים

{=E6:E10*F6:F10}

חנות הקפה של מיקי

קפה	עלות (ק"ג)	מחיר לקוח (ק"ג)	יחידות	רווח ליחידה (ק"ג)	רווח (ש"ח)
Sumatra	₪ 5.29	₪ 8.55	300	₪ 3.26	₪ 978.0
Kona	₪ 6.32	₪ 11.60	176	₪ 5.28	₪ 929.3
Colombia	₪ 4.63	₪ 6.10	800	₪ 1.47	₪ 1,176.0
Java	₪ 5.15	₪ 8.25	320	₪ 3.10	₪ 992.0
Jakarta	₪ 4.89	₪ 6.55	455	₪ 1.66	₪ 755.3

תרשים 8.9

שימוש בנוסחה מערכית לחישוב תחום שלם של ערכים.

כיצד יוצרים מערך?

שלוש עובדות עליך לדעת על מערכים:

- גודלו וצורתו של התחום שבו משולבות התוצאות חייב להיות זהה לגודלם וצורתם של התחומים שעליהם פועלים.
- נוסחת מערך מוקפת בסוגריים מסולסלים ({}) שאינם מוקלדים על ידי המשתמש. אקסל עושה זאת עבורך.
- הקשה על Enter אינה יוצרת נוסחת מערך. עשה זאת בהקשה על Shift+Ctrl+Enter.

כעת, מצוידים במידע זה, הבה ניגש לערוך חישוב מערך כמוצג בתרשים 8.9.

1. בחר בתחום שאליו ישולבו תוצאות החישוב (תחום G6:G10, בדוגמה).
2. לחץ על הלחצן **ערוך נוסחה** שבשורת הנוסחאות. =
3. בחר בתחום הראשון של הנוסחה (E6:E10) וכתוב את אופרטור הכפל *, כמוצג בתרשים 8.10.
4. בחר בתחום השני (F6:F10), כמוצג בתרשים 8.11.
5. הקש Shift+Ctrl+Enter כדי להודיע לאקסל שהקשת נוסחת **מערך** ולא נוסחה רגילה. בתגובה מופיעות התוצאות בעמודת התוצאות G בליווי זוג סוגריים מסולסלים החובקים את הנוסחה, כמוצג בתרשים 8.9.

	ספק	עלות (ג"ק)	מחיר לקוח (ג"ק)	יחידות	רווח ליחידה (ג"ק)	רווח (ח"ש)
3	חנות הקפה של מיקי					
6	Sumatra	₪ 5.29	₪ 8.55	300	₪ 3.26	=E6:E10*
7	Kona	₪ 6.32	₪ 11.60	176	₪ 5.28	
8	Colombia	₪ 4.63	₪ 6.10	800	₪ 1.47	
9	Java	₪ 5.15	₪ 8.25	320	₪ 3.10	
10	Jakarta	₪ 4.89	₪ 6.55	455	₪ 1.66	

תרשים 8.10
התחל חישוב מערכי על ידי בחירה בתחום עבור תוצאות החישוב. שים לב שתחום זה חייב להיות זהה בצורתו ובגודלו לתחום הנתונים שבנוסחה.

Microsoft Excel - חנות הקפה של מיקי 2.xls

=E6:E10*F6:F10

תוצאת הנוסחה = 978.0 ₪

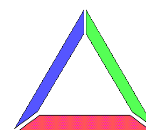
קפה	עלות (ק"ג)	מחיר לקוח (ק"ג)	יחידות	רווח ליחידה (ק"ג)	רווח (ש"ח)
					חנות הקפה של מיקי
Sumatra	₪ 5.29	₪ 8.55	300	₪ 3.26	:10*F6:F10
Kona	₪ 6.32	₪ 11.60	176	₪ 5.28	
Colombia	₪ 4.63	₪ 6.10	800	₪ 1.47	
Java	₪ 5.15	₪ 8.25	320	₪ 3.10	
Jakarta	₪ 4.89	₪ 6.55	455	₪ 1.66	

תרשים 8.11

בחר בתחומי הנתונים לחישוב והפרד ביניהם על ידי אופרטור.

מה פשר הנוסחה {=E6:E10*F6:F10}?

נוסחת המערך שכתבנו כמוה ככתיבה קצרנית. היא מורה לאקסל לכפול את E6 ב- F6 ואת התוצאה להציב בתא הראשון של התחום הנבחר (בדוגמה שלנו G6). אחר כך יש לכפול את E7 ב- F7 ואת התוצאה הזו להציב בתא השני (בדוגמה שלנו G7), וכו'.



אזהרה!

*ניתן לערוך נוסחת מערך ממש כמו כל נוסחה, אך **לא** ניתן לערוך תאים בודדים המצויים במערך. יש לבחור בתחום המערך כולו. כמו כן, לא ניתן למחוק או להוסיף שורות למערך ללא עריכה מחדש של הנוסחה. יש לזכור שאקסל מתייחסת למערך כיחידה אחת.*

מדוע להשתמש במערכים?

חישוב במערך הינה שיטה לחישוב פעולות רבות בעזרת נוסחה אחת. כאשר נתבונן בדוגמה שלפנינו נאמר, ובצדק - "אז מה? לא הרווחנו הרבה".

בגיליון אקסל יש יותר מ-16,000 שורות. העתקת נוסחה בעזרת **ידיות המילוי** אפילו לעשירית ממספר השורות הזה, תהיה פעולה ממושכת, מסורבלת וחשופה לטעויות. אם הגיליון כולל חישובים רבים, המחשב שלך עלול ל"קרוס" מעומס החישובים.

נוסחת מערך אחת יכולה לבצע את העבודה עבור 16,000 שורות הגיליון. היא חוסכת זמן וזיכרון רב כאשר עורכים חישובים מורכבים.

ערכים זהים, תוצאות שונות

הסוגריים המסולסלים המקיפים את נוסחת המערך עושים את כל ההבדל בחישוב. הנוסחה E6:E10*F6:F10= ללא הסוגריים המסולסלים, מורה לאקסל לכפול את הערכים שבתחום E6:E10 בערכים שבתחום F6:F10, ולתת **תוצאה אחת**. פעולה זו בלתי אפשרית, כי שימוש באופרטור הכפל (*), דורש ערך בודד בכל צד של האופרטור. בחישוב כזה, תופיע ההודעה !VALUE#. הוספת סוגריים מסולסלים סביב אותה נוסחה, מורה לאקסל על כפל של כל ערך בעמודה E בכל ערך בעמודה F (על פי התחום שהוגדר) והצבת התוצאות בעמודה שלישית. מדהים מה מסוגלים זוג סוגריים לעשות!

משתמשים ב-Excel 97 200

פרק 9

מהן פונקציות?

בפרק זה:

- מדוע פונקציה (ולמה לא נוסחה)?
- קל ליצור פונקציות, אך מדוע הן אינן פועלות?
- סכומים מיידים עם **סכום אוטומטי**! זה באמת פונקציונלי
- עבודה עם תאריכים ושעות (ומדוע חישוב הזמן מתחיל בשנת 1900?).

פונקציות מתוות את הדרך המהירה והבטוחה להצגת עוצמתה של אקסל בחישובים. וכאשר **ברשותך למעלה מ-300 פונקציות**, יש לך בפועל פונקציה לכל אירוע...

בידנו הכלים לחישוב שורשים של משוואה ריבועית, או לחישוב הריבית על הלוואה שלקחנו לפני שנים אחדות. פעולות החשבון הרגילות ידועות ומספיקות, אך מחייבות מספר צעדים רב, עם חשש לטעות. אנו "מתחמקים" מטורח זה על ידי שימוש בפונקציה לעריכת חישובים אלה ואחרים.

בפרק 8 למדנו כיצד לכתוב נוסחאות. אולם בעת כתיבה מפורטת של נוסחאות קל לטעות, כפי שכבר הסברנו.

לעומתן, פונקציות מאפשרות פעולה אוטומטית: מזינים אותן בנתונים רצויים, לוחצים ל**סיום** וזהו! התוצאה מופיעה מייד! זה אינו קסם אבל נוח ביותר.

אנו מפנים את תשומת לבך לכלי עזר חשוב ומועיל: **Excel - ספר הפונקציות**, בהוצאת **הוד-עמי**, שבו פירוט, הסבר ודוגמאות של כ-300 הפונקציות המובנות של התוכנה.

מרכיבי הפונקציה

כפי שראינו בפרק 8, לנוסחה יש שני מרכיבים בסיסיים: **ערכים** וסדרת **הוראות** (אופרטורים) כיצד לנהוג באותם ערכים. פונקציות הן בעלות הגדרות דומות.

- **הפונקציה** עצמה (על פי שמה) מורה לאקסל מה לחשב, כמו האופרטורים +, -, / ו- *, בנוסחאות, אך בהבדל חשוב אחד: פונקציה בודדת כוללת אופרטורים רבים, והיא עורכת תמיד את החישוב בסדר הנכון.
- **הארגומנטים**. אלה הם כינויים אחרים לערכים, כתובות התאים, או הטקסט. הארגומנטים הם הנתונים המשולבים בפונקציות לצורך קבלת תוצאה. פונקציות שונות מכילות סוגים שונים ומספר שונה של ארגומנטים. עבור פונקציות מסוימות ארגומנט הוא ערך מספרי או טקסט, ובאחרות דרושים תאריכים ושעות. פונקציות אחרות אינן כוללות ארגומנטים כלל, ויש כאלו עם ארגומנטים רבים.



יש מרכיב אחר **משותף לפונקציות ונוסחאות**: בשני המקרים דרוש סימן שווה (=) בתחילת הביטוי, משמאל. בלעדי סימן השוויון לא תקבל כל תוצאה. את הפונקציות מוסיפים לגיליון על ידי לחיצה על לחצן **הדבק פונקציה** או באמצעות רשימת הנוסחאות בשורת הנוסחאות. בדרך זו הסימן שווה מתוסף לפני שם הפונקציה באופן אוטומטי. אם תקליד פונקציה בעצמך, התחל זאת בלחיצה על לחצן **ערוך נוסחה** שבשורת הנוסחאות, כדי להוסיף את הסימן שווה.

לעיתים רצוי ונוח לכתוב נוסחה, ולא להשתמש בפונקציה. אבל זכור! ככלל, הרבה יותר פשוט, בטוח ומהיר, להשתמש בפונקציות **במקום** בנוסחאות כאשר ניתן.

סכום אוטומטי (AutoSum) היא הפונקציה הפשוטה, המהירה והקלה ביותר הקיימת באקסל.

סכום אוטומטי

האם ראית אי פעם מכונות חישוב שולחניות, שהיו גדולות כמו מחשב אישי ועשו עבודה של מחשבון ידני? פונקציית סכום אוטומטי עושה את פעולתו של מקש Total (או שם אחר) שנמצא במכונות סיכום אלו. לחצן פונקציית **סכום אוטומטי** נמצא ב**סרגל הכלים הרגיל**. יש להשתמש בו לסיכום מהיר של עמודות או שורות של מספרים. אז איך נעשה זאת? הנה כך:

1. בחר בתא המצוי שבתחתית עמודת המספרים שברצונך לסכם, או בחר בתא שמשמאל לשורת מספרים שברצונך לסכום. לעתים נוהגים להציב את הסכום בראש העמודה, או בראש השורה, ולא בסוף, כפי שהסברנו זה עתה. למעשה, אפשר לבחור **בכל** תא שהוא רצוי כדי להציב בו את הסכום המחושב, אבל נלמד זאת בהמשך.



2. לחץ על לחצן **סכום אוטומטי** (AutoSum).

3. פונקציית **סכום אוטומטי** מחפשת בכיוון מעלה או לימין, כדי לסכום את ערכי העמודה או השורה, ומציעה תחום ערכים עבורו יש לבצע את הסכימה (התחום המוצע מוקף במסגרת מקווקות).

4. אם הצעתה של **סכום אוטומטי** מתאימה לצרכיך, לחץ על לחצן **סכום אוטומטי**, הקש על **Enter**, או לחץ על לחצן **הזנה** בשורת הנוסחאות. כל אחת מהשיטות משלימה את פעולת **הסכום האוטומטי** ומוסיפה את הסכום לתא שנבחר. מדוע נחוצות דרכים רבות לביצוע אותה פעולה? כדי שתוכל לבצע דברים בדרך שנוחה לך. אם התחום המסומן אינו זה שרצית, בחר בתחום הרצוי ולחץ על לחצן **סכום אוטומטי**. ניתן לסכום שורות או עמודות רבות כפי שדרוש.

5. פונקציית **סכום אוטומטי** כותבת את הפונקציה **SUM** עבורך, וסוכמת את הערכים בתחום שנבחר. סיכום העמודה מוסף בתחתיתה של כל עמודה. תרשים 9.1 מציג הצעה לתחום עבור פונקציית **סכום אוטומטי**, בנוסף לכתיבת הפונקציה **SUM**.



טיפ!

*שיטה זו פועלת גם עבור תחומים שאינם רציפים. בחר בכל תחום רצוי, לחץ על לחצן **סכום אוטומטי** וסיכום התחום יופיע בתחתית העמודות, או משמאלן של השורות.*



טיפ!

*נמאס לך לטייל ברחבי הטבלה ולתור אחר תחומים מיועדים לסכימה? הצב את הסמן באחד התאים, בחר **בכל** הטבלה על ידי לחיצה על *Ctrl+Shift+, לחץ על לחצן **סכום אוטומטי** לסיכום כל עמודה. הפונקציה **סכום אוטומטי** מתעלמת מכל ערך שאינו מספר.*

הפונקציה **סכום אוטומטי** כותבת את
הפונקציה **SUM** באופן אוטומטי,
ומשתמשת בתחום המוצע כארגומנט

הפונקציה **סכום אוטומטי**
מקיפה במסגרת מקווקות את
התחום המוצע לסיכום

Microsoft Excel - ערימת של ברזלים.xls

=SUM(C5:C12)

	A	B	C	D	E	F
2		ערימת של ברזלים				
4		קוד מוצר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל
5		#BH09	₪ 80.26	₪ 8.03	₪ 51.74	₪ 17.49
6		#BH10	₪ 23.00	₪ 51.24	₪ 92.58	₪ 31.84
7		#BH11	₪ 11.21	₪ 26.05	₪ 30.83	₪ 29.86
8		#BH12	₪ 82.40	₪ 87.77	₪ 22.51	₪ 34.66
9		#BH13	₪ 20.31	₪ 73.07	₪ 45.08	₪ 17.32
10		#BH14	₪ 35.41	₪ 37.90	₪ 90.43	₪ 71.72
11		#BH15	₪ 18.25	₪ 50.17	₪ 13.17	₪ 52.90
12				₪ 61.17	₪ 26.80	₪ 76.22
13			=SUM(C5:C12)			

הקש על Enter, או על לחצן **סכום** אוטומטי
פעם נוסף, והסיכום יופיע בתא שנבחר

תרשים 9.1

הפונקציה **סכום אוטומטי** מסכמת שורות או עמודות במהירות. בדוגמה שלפנינו פעולת **סכום אוטומטי** מוסיפה פונקציה לסיכום העמודה.

משחקי ארגומנטים

הפונקציה **סכום אוטומטי** שנכתבה בתרשים 9.1 נקראת כך:

=SUM (C5:C12) (סימן שווה, אחרי זה הפונקציה ואחריו הארגומנט בסוגריים). זוהי צורת הכתיבה הכללית. אם נוסחה מכילה יותר מארגומנט אחד, יש להפריד ביניהם בפסיקים.

ניתן היה לכתוב נוסחה זו גם כך: =(C5+C6+C7+C8+C9+C10+C11+C12)

והתוצאה היתה **זהה** לחלוטין. עם זאת, קל להיווכח שפעולה זו ארוכה ועלולה לגרום לטעויות.



טיפ!

כתוב פונקציה (למשל SUM) באותיות לועזיות קטנות. אם שם הפונקציה הוקלד נכון, אקסל תהפוך אותו אוטומטית לאותיות גדולות (רישיות).

תן לפונקציות לעשות את העבודה

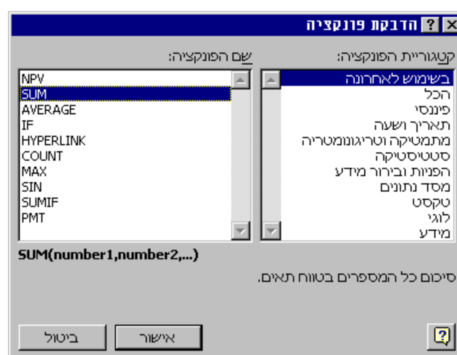
פונקציות רבות באקסל מורכבות ומתוחכמות למדי. הן דורשות מספר ארגומנטים שחייבים להיות מהסוג הנכון בלבד, המוקלדים בצורה נכונה וללא טעויות כמובן. ככל שהפונקציה מורכבת יותר, קשה יותר לעקוב אחר הפרמטרים השונים הדרושים לה.

אקסל מאפשרת לכתוב פונקציות בקלות ומנחה אותנו, צעד אחר צעד, לכתוב כראוי פונקציות פשוטות ומורכבות כאחד.

לחץ על לחצן **הדבק פונקציה**. פעולה זו תפתח את תיבת הדו-שיח **הדבקת פונקציה**. כאן נמצא מאגר הפונקציות. מה עושה תיבת הדו-שיח **הדבקת פונקציות**?

- מציגה את רשימת הפונקציות ותיאור השימוש בהן.
- מציינת את מספר הארגומנטים וסוגיהם בכל שלב של עריכת הפונקציה.
- מספקת תיאור מהיר של כל פונקציה ושל כל ארגומנט בפונקציה.
- עוזרת לערוך פונקציות שנמצאות כבר בגיליון.
- כותבת את הפונקציה עם הארגומנטים המתאימים, ומציבה אותה בתא נבחר.

תרשים 9.2 מציג את תיבת הדו-שיח **הדבקת פונקציה**.



תרשים 9.2

לחץ על לחצן **הדבק פונקציה** להצגת רשימה של כל הפונקציות הזמינות.

רשימת הפונקציות המנוהלות על ידי **אשף הפונקציות** כוללת פונקציות בקטגוריות שונות, כפי שתוכל לראות תחת **קטגוריית הפונקציה** שבתרשים 9.2. שמות הפונקציות.

הקטגוריה **בשימוש לאחרונה** המופיעה ברשימה **קטגוריית הפונקציה** מציגה תחילה את הפונקציות הנפוצות ביותר. לאחר שתתחיל לעבוד עם פונקציות, היא תציג את רשימת הפונקציות האחרונות שהשתמשת בהן.

ניתן לכתוב פונקציות על פי הרצוי, אולם קל הרבה יותר להשתמש בתיבת הדו-שיח **הדבק פונקציה**. הבה נראה כמה זמן וצרות ניתן לחסוך בעזרת תיבת דו-שיח זו.

פונקציות יומיומיות

סביר להניח שבפונקציה **SUM** תעשה שימוש רב, והדרך המהירה ביותר לשימוש בה היא על ידי לחיצה על לחצן **סכום אוטומטי**. כדי להשתמש בפונקציות אחרות (או כל פונקציה רצויה), יש ללחוץ על לחצן **הדבק פונקציה**.

חישובי ממוצעים

בחר בתחום ערכים, לחץ לחיצה ימנית על שורת המצב ובחר **ממוצע**. פעולה זו תגרום להצגת הממוצע בתיבה **חישוב אוטומטי** שבשורת המצב (ראה תרשים 9.3).

Microsoft Excel - עריםה של ברזלים.xls

עריםה של ברזלים

קוד מוצר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל
#BH09	₪ 80.26	₪ 8.03	₪ 51.74	₪ 17.49
#BH10	₪ 23.00	₪ 51.24	₪ 92.58	₪ 31.84
#BH11	₪ 11.21	₪ 26.05	₪ 30.83	₪ 29.86
#BH12	₪ 82.40	₪ 87.77	₪ 22.51	₪ 34.66
#BH13	₪ 20.31	₪ 73.07	₪ 45.08	₪ 17.32
#BH14	₪ 35.41	₪ 37.90	₪ 90.43	₪ 71.72
#BH15	₪ 18.25	₪ 50.17	₪ 13.17	₪ 52.90
#BH16	₪ 61.20	[illegible]	₪ 26.80	₪ 76.22
Total	₪ 332.04	[illegible]	₪ 373.14	₪ 332.01

ללא
ממוצע
ספירה
ספירת מספרים
מקסימום
מינימום
סכום

ממוצע= ₪ 39.38

מוכן

כל עוד פעולת חישוב אוטומטי מוגדרת כממוצע, היא תציג ממוצע של כל תחום ערכים שייבחר בגיליון

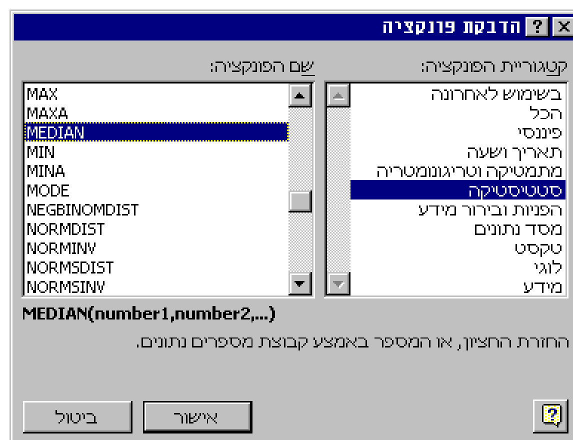
תרשים 9.3

חישוב ממוצע של תחום מספרים.

נניח עכשיו שאנו רוצים לחשב את **החציון** של תחום ערכים - זהו הערך האמצעי של התחום. בתפריט הקיצור שבשורת הסטטוס לא מוצגת פונקציה זו, ולכן צריך להשתמש בפונקציה **MEDIAN** שבתיבת הדו-שיח **הדבק פונקציה**.

כדי למצוא במהירות את החציון של סדרת איברים בצע את הצעדים הבאים:

1. בחר בתא לכתיבת תוצאת הפונקציה.
2. לחץ על לחצן **הדבק פונקציה**, ובחר **סטטיסטיקה**, מרשימת **קטגוריית הפונקציה**. עיין ברשימת **שם הפונקציה**, ובחר בפונקציה **MEDIAN** (תרשים 9.4). לחץ על **אישור**.



תרשים 9.4

התחביר של הפונקציה ותיאורה מוצגים בתחתית תיבת הדו-שיח **הדבק פונקציה**.

3. תיבת הדו-שיח **MEDIAN** תיפתח מתחת לשורת הנוסחאות, כאשר הסמן מוצב על השדה **number1** (אם הסמן אינו נמצא שם, לחץ בשדה זה). השתמש בעכבר לסימון תחום התאים הרצוי לחישוב הממוצע - התחום C5:F5 בדוגמה שלפנינו (תרשים 9.5). ניתן להקליד ערכים בודדים בתיבות **number1**, **number2** וכו' (אקסל מוסיפה תיבות כנדרש לפונקציה), אך קל יותר לבחור בתחום. אם תיבת הדו-שיח מסתירה את התאים שאתה רוצה לבחור, גרור אותה למקום אחר.
4. **תוצאת הנוסחה** מופיעה בפינה הימנית-תחתונה של תיבת הדו-שיח. כעת, לחץ על **אישור**. ערך החציון משולב בתא הנבחר, כמוצג בתרשים 9.6.

לחץ על לחצן כיווץ תיבת הדו-שיח כדי להציג רק את תיבת הטקסט הפעילה, במקום את תיבת הדו-שיח כולה

הצבע על מקום כלשהו בתיבת הדו-שיח וגרור אותו למקום אחר

תרשים 9.5

תיבות הדו-שיח של פונקציות אינן כוללות שורת כותרת, אולם אין זה מונע את האפשרות לגרור אותן למקום אחר במסך.

אקסל כתבה פונקציית חציון עבורנו, ושמרה על חוקי כתיבה נכונים של הנוסחה

תרשים 9.6

לחיצה על **אישור** בתיבת הדו-שיח של פונקציה, מזינה את התוצאה לתא הנבחר.

אם נחזור לתיבת הדו-שיח **MEDIAN** המוצגת בתרשים 9.5, נבחין ש- **number1** מודגש ואילו **number2** נכתב בכתב רגיל. לפונקציות יש **ערכים נדרשים**, **וערכים אפשריים** (אופציונלים). **ערכים נדרשים** מסומנים באותיות מודגשות. הם **חייבים** לקבל ערך להמשך בניית הפונקציה. **ערכים אפשריים** אינם הכרחיים להמשך בניית הפונקציה, ולכן אינם מודגשים.

כאשר שורת הנוסחאות פעילה, תיבת השם הופכת ללחצן פונקציות. לחיצה על לחצן זה מוסיפה את הפונקציה המוצגת שם; לחיצה על החץ הנפתח מציגה את רשימת הפונקציות האחרונות שהיו בשימוש.



טיפ!

*אם מספר האיברים בתחום הוא זוגי, החציון מחושב על פי (n/2) כאשר n מייצג את מספר האיברים בתחום. אך כאשר מספר האיברים בתחום הנבחר אי-זוגי, החציון יחושב לפי 2/(n+1), זאת אומרת שתוצאת חישוב זה היא **מיקום האיבר** המייצג את החציון.*

כיצד מוצאים את הפונקציה הנכונה?

אתה בוודאי יודע את אשר עליך לחשב, אולם כיצד תוכל לדעת באיזו מבין 300 פונקציות אקסל עליך לבחור כדי להשיג את מבוקשך? לפונקציות יש שמות, אך לא תמיד הם ברורים במידה מספקת.

בספר "**אקסל - ספר הפונקציות**" שבהוצאת הוד-עמי תמצא תיאור של למעלה מ-300 פונקציות, כולל הסברים מפורטים, תחביר, דוגמאות חישוב והפנייה לפונקציות דומות.

הפונקציה IF

הפונקציה IF הינה כלי נוח לבחינת הערך של תא והחזרת ערך לוגי המבוסס על תוצאות בחינה זו.

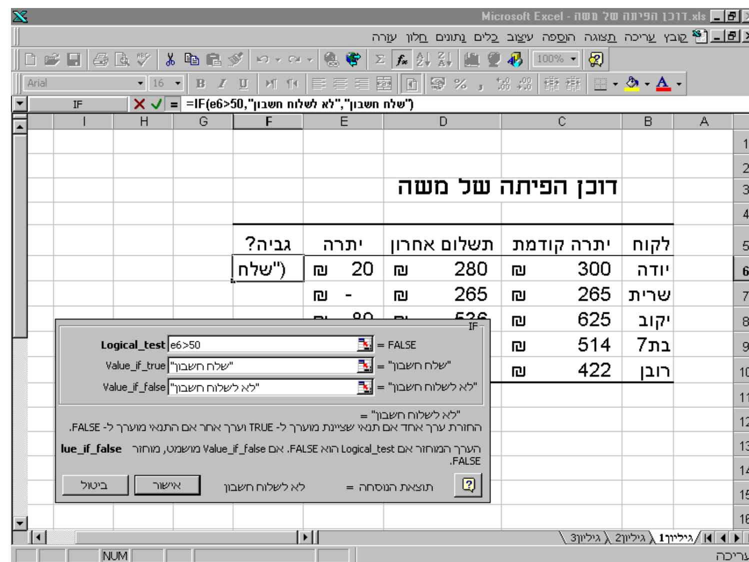


בעברית פשוטה!

***ערך לוגי** (logical value) זוהי דרך אלגנטית לאמירת **אמת** (True) או **שקר** (False). אז מדוע לא לומר **אמת** או **שקר**? מכיון שמדובר בערכים באמת. אקסל מציגה ערך אמת (True) על ידי 1 וערך שקרי (False) - על ידי 0. כך למשל, נניח שתא C4 מכיל את הערך 2 והתא D5 מכיל את הערך הלוגי "אמת". התוצאה של הביטוי C4+D5 תניב את התוצאה 3, מכיון שערך אמת הוא 1.*

יש להשתמש בפונקציה IF עבור כל הצהרת True/False.

בתרשים 9.7 מנסה משה (בעליו של דוכן פלאפל ידוע בעיר) לעקוב אחר חובות הלקוחות. בצר לו, פנה משה למנהל החשבונות ונתן לו הוראה מדויקת לגבי נוהל הטיפול בפיגורי תשלום.



תרשים 9.7

אקסל מוסיפה גרשיים בשדות Value_if_true, ו- Value_if_false, ולכן אין צורך בהקלדתם.

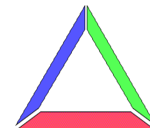
בעל הסוכנות מעוניין לפנות שוב אל לקוחות שחובם מעל 50 ש״ח. הוא יצר מבחן קטן לבדיקת התנאי: E6>50. כדי לאפשר למנהל החשבונות לדעת בדיוק מה לעשות, נעשה שימוש בפונקציה IF לקבלת ערכים ״שלח חשבון״ כאשר הלקוח עונה על התנאי, או ״אין לשלוח חשבון״ אם לאו.

לאחר שכתבת את הפונקציה IF בתא F6 בעזרת אשף הפונקציות, יהיה עליך להעתיק אותה לתחום F7 עד F10.

הפונקציה COUNT מונה איברים

כאשר עורכים טבלה וממלאים בה ערכים, רוצים לעיתים להתייחס רק לתאים שבהם יש ערכים. כך למשל, את הממוצע אפשר לחשב לפי מספר התאים שבעמודה, או להתחשב רק במספר התאים שאינם ״ריקים״. זוהי טרחה מרובה, אבל יש פונקציה שיכולה לעזור בכך.

הפונקציה **ספירת מספרים** (Count Nums) מונה את מספר הערכים המספריים שנמצאים בתחום שנבחר. בחר בתחום רצוי, לחץ בלחצן הימני בעכבר על שורת המצב, בחר בפונקציה **ספירה** (Count), ופעולת החישוב האוטומטי תציג את מספר האיברים בתחום. הפונקציה **ספירת מספרים** מונה גם תאריכים, שעות, ערכים לוגיים, וכל פריט שניתן להמיר אותו למספר, אך מתעלמת מטקסט או מתאים ריקים, **שלא ניתן להפכם למספרים**.



אזהרה!

*לעיתים, מספרים אינם נראים כמספרים, אבל הפונקציה **ספירת מספרים** מונה אותם בכל מקרה. בתרשים 9.8 הפונקציה **ספירת מספרים** כוללת את תא E7, בספירת האיברים למרות שתא זה מכיל רק את סימן המינוס (-). למעשה ערכו של תא E7 הוא אפס, אך הקטגוריה של הפורמט **מספר** הדפוסת, **עיצוב, תאים** מציגה אותו כך (כלומר בסימן -).*

Microsoft Excel - דוכן הפיתה של משה.xls

	לקוח	יתרה קודמת	תשלום אחרון	יתרה	גביה?
3	דוכן הפיתה של משה				
6	יודה	₪ 300	₪ 280	₪ 20	לא לשלוח חשבון
7	שירה	₪ 265	₪ 265	₪ -	לא לשלוח חשבון
8	יקיר	₪ 625	₪ 536	₪ 89	לשלוח חשבון
9	בת7	₪ 514	₪ 500	₪ 14	לא לשלוח חשבון
10	רון	₪ 422	₪ 350	₪ 72	לשלוח חשבון

ספירת מספרים=5

תרשים 9.8

הפונקציה **ספירת מספרים** (Count Nums) כאן מתעלמת מהתאים הריקים ומהטקסט שבעמודה E, ומחזירה ערך של 5 מספרים בעמודה.



טיפ!

*כדי לקבל את תוצאת ספירת המספרים בתא כלשהו, יש להשתמש בפונקציה COUNT בתיבת הדו-שיח **הדבק פונקציה**. פונקציה זו מקבילה לשימוש ב**ספירת מספרים** של תפריט **החישוב האוטומטי**.*

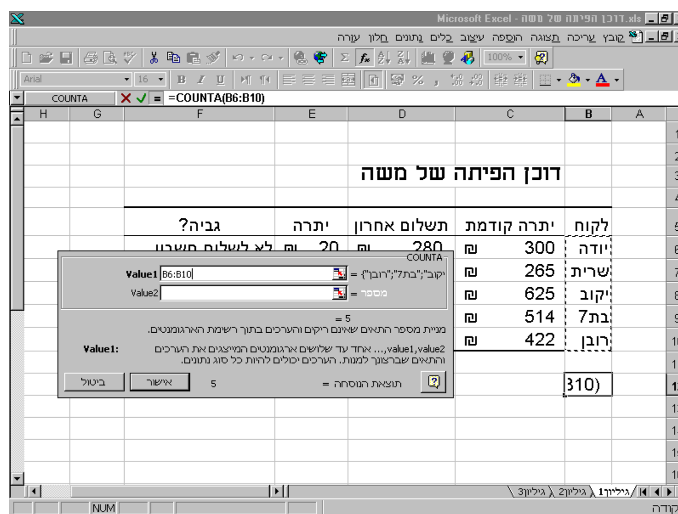
שאלה ותשובה!

כיצד ייתכן שכאשר אני משתמש בפונקציה COUNT, כדי לדעת את מספר האיברים בעמודה, מתקבלת הודעה על הפניה מעגלית?

*בעת לחיצה על לחצן **הדבק פונקציה**, התא הפעיל היה בעמודה שעבורה ביקשת ספירת איברים. הפונקציה COUNT אינה יכולה לספור את עצמה, ולכן היא מציינת מצב הפניה מעגלית (circular reference).*

הפונקציה COUNTA מונה כל דבר

האם רצית אי פעם למנות פריטים השונים ממספרים, כמו למשל, מספר שמות הלקוחות שרשמת בטבלה? לספירת כל תא "מלא", בתחום מסוים, לחץ לחיצה ימנית על שורת המצב ובחר **ספירה** מתפריט החישוב האוטומטי. פונקציה זו מונה ספרות וטקסט, אך מתעלמת מתאים ריקים. כדי להזין את ספירת התאים המלאים לתוך תא או תחום תאים, יש להשתמש בפונקציה COUNTA בתיבת הדו-שיח **הדבק פונקציה** בקטגוריה סטטיסטיקה (ראה תרשים 9.9).



תרשים 9.9

הפונקציה COUNTA שונה מהפונקציה COUNT, כי היא סופרת את כל התאים המלאים בתחום.

פונקציות תאריך ושעה

כאשר נוסעים לחו"ל, נוהגים להמיר מטבע אחד למטבע אחר. אתה מוסר שקלים ומקבל דולרים, מוסר דולרים ומקבל פרנקים או לירטות וכד'. ערך הכסף שבידך נשאר ללא שינוי (בתוספת העמלה ש"הפסדת"), אלא ששיטת ייצוגו (סוג מטבע) שונה מדי פעם.

בעת הקלדת תאריך ושעה, אקסל מתרגמת ערך זה למספר סדרתי (serial number). אותה שעה, אותו תאריך, אך צורת ההצגה שונה.

בדברים פשוטה!

מספר סדרתי (serial number) הוא איבר בסדרת ספרות. 0,1,2,3,4,5 זו סדרה. כל ספרה בסדרה זו הינה מספר סדרתי.

לוח השנה של אקסל מתחיל באחד בינואר 1900

כשמקלידים תאריך **באקסל**, הוא מופיע בצורת ייצוג רגילה, אך לגבי **אקסל**, התאריך שהוזן הוא למעשה מספר בסדרה מ-1 ל-65,380. ומדוע דווקא 65,380? מכיון שמתאריך 1 בינואר 1900 ועד 31 בדצמבר 2078, ישנם 65,380 ימים. אנו כבר יכולים להתכונן ל"משבר שנת 2078" בדומה למשבר התאריכים של שנת 2000 העומד לפנינו (החלפת סימון 2 ספרות לשנה בסימון של 4 ספרות). פירוט נוסף אודות נושא זה תוכל למצוא בספר **משבר המיחשוב של שנת 2000** בהוצאת **הוד-עמי**.

הקלד תאריך כלשהו בתחום 01/01/1900 ועד 31/12/2078 ותיווכח שאקסל תשמור ערך זה כמספר סדרתי. למשל, התאריך 31/5/57, שמור במערכת כ-20,971, כי מ- 1/1/1900 ועד לתאריך זה (31/5/57) עברו 20,971 ימים. תאריכים הנשמרים כמספרים סדרתיים מאפשרים לאקסל לערוך חישובים התלויים בתאריכים, ומאפשרים לה להציב תאריכים שיתפקדו כקבועים בנוסחאות.

האם ניתן להמיר מספרים סדרתיים לתאריכים?

הפונקציה DATE מבקשת להזין לה שנה, חודש ויום. הפונקציה מחזירה את התאריך הרצוי. צורת הצגת התאריך בגיליון תלויה בעיצוב התא שבו מופיע נתון זה. אולם, ללא קשר לצורת הופעת התאריך בגיליון, אקסל שומרת אותו כמספר סדרתי. תרשים 9.10 מציג את הפונקציה DATE.

להצגת מספר סדרתי כתאריך, לחץ על התא בעזרת הלחצן הימני בעכבר ותקבל **תפריט מקוצר**. בחר **עיצוב תאים**, בחר בכרטיסיה **מספר**, ובחר מהרשימה קטגוריה את האפשרות **תאריך**. כעת, בחר ב**סוג** עיצוב ו**אישור**.

תא זה מעוצב כמספר סדרתי

תא זה מעוצב כתאריך, כפי שניתן לראות בתוצאת הנוסחה

תרשים 9.10

אקסל מציגה תאריכים בהתאם לעיצוב התא.

להצגת תאריך כמספר סדרתי, בחר מהרשימה **קטגוריה** בתיבת הדו-שיח **עיצוב תאים**, את האפשרות **מספר**. תוכל גם לבחור **עיצוב**, **תאים** מהתפריט הראשי.

כמה ימים מצוין בין שני תאריכים אלה?

אתה מתכנן פרויקט חשוב. יום תחילת הפרויקט וסיומו ידועים לך. אבל, כמה ימים לשריין לכל שלב בפרויקט? תוכל לדפדף ביומן ולספור את הימים עד ליום האחרון, אך ראוי שתחסוך זמן יקר ותשתמש בפונקציה **DAYS360.** פונקציה זו מחשבת את מספר הימים בין שני תאריכים כלשהם.

תאריך סיום של שלב כלשהו בפרויקט יהיה תאריך התחלה של השלב הבא. תאריך הסיום המתוכנן של הפרויקט הינו תאריך הסיום הכולל. כשמגדירים כך את לוח הזמנים, קל לבנות לוח זמנים עם DAYS360.

תרשים 9.11 מציג כיצד דוגמה של ציר זמן בפרויקט כלשהו. להלן הסבר לחלק מהנוסחאות שבגיליון שבתרשים 9.11.

בתא B4 נמצא התאריך הנוכחי, אשר תוכל לקבל אותו בעזרת הפונקציה NOW.

הנה שמות התחומים בגיליון:

את	שם תחום
B4	תאריך_נוכחי
C4	תאריך_התחלה
F4	תאריך_סיום

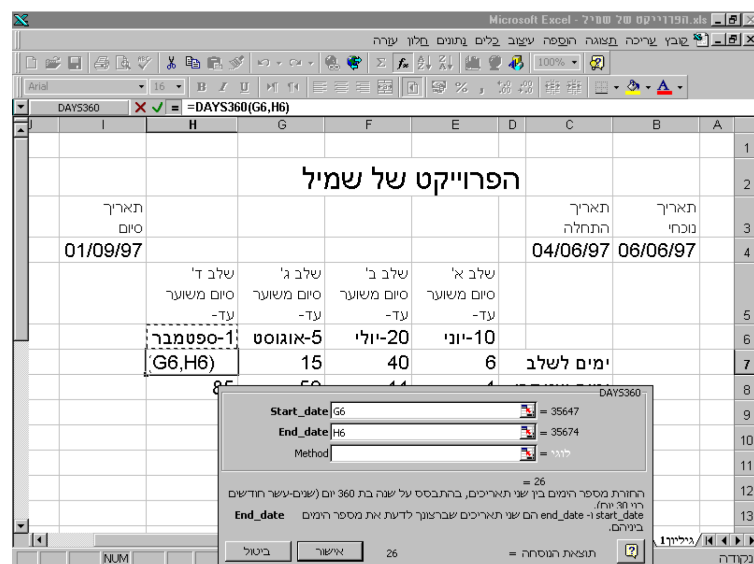
בתא E7 נמצאת הפונקציה E7= S360 (תאריך_התחלה,E6)

בתא F7 נמצאת הפונקציה F7= DAYS360 (E6,F6)

תוכל להעתיק את הפונקציה מתא F7 לתאים G7 ו-H7.

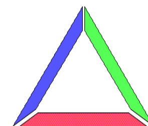
בתא E8 נמצאת הנוסחה E8 = DAYS360 (תאריך_נוכחי,E6)

שאותה תוכל להעתיק לתאים F8, G8 ו-H8.



תרשים 9.11

שימוש בפונקציה **DAYS360** לחישוב מספר הימים בין שני תאריכים.



אזהרה!

חישוב ציר הזמן יכול להיות מועיל מאוד, אך יש להשתמש בו להערכה בלבד. הפונקציה DAYS360 משתמשת ב-360 ימים בשנה וב-12 חודשים בעלי 30 יום לצורך חישוביה!!! היא אינה מתחשבת בחודשים קצרים ובשנים מעוברות.

רק חלק מהזמן

אקסל נוקטת בגישה זהה לרישום זמן. שעות, דקות ושניות נשמרים כמספרים סדרתיים בין 0 ל- 0.99999999. סדרה זו של שברים עשרוניים מייצגת פרקי זמן בשניות בין 00:00:00 לבין 23:59:59, בשעון של 24 שעות.

הקלד 13:52 (או 1.52PM) ואקסל תשמור ערך זה כ- **0.5777....8**. הזמן מוצג כמספר סדרתי, אם התא שבו הוא מוזן מעוצב כמספר.

השתמש בפונקציית **TIME** להקלדת הזמן ללא טעויות. פונקציה זו מבקשת ערכים עבור שעות (0 עד 23), דקות (0 עד 59), ושניות (0 עד 59). הפונקציה **TIME** אוגרת את התוצאות כשבר עשרוני, ומציגה את הזמן בצורה הרצויה.

כאן ועכשיו - NOW

לקישור השעה הנוכחית והתאריך לגיליון העבודה, עליך להשתמש בפונקציה **NOW**. השעה והתאריך יעודכנו בכל פעם שהנוסחאות בגיליון יחושבו מחדש.



טיפ!

*למניעת עדכון של הפונקציה **NOW** בכל פעם (כשרוצים לשמור על תאריך כקבוע) צריך 'להקפיא' את השעה והתאריך. לשם כך יש לשנות את התא מפונקציה ל**ערך**. לחץ לחיצה ימנית על התא ובחר **העתק** מהתפריט המקוצר. לחץ שוב לחיצה ימנית ובחר **הדבקה מיוחדת**. בתיבת הדו-שיח **הדבקה מיוחדת** בחר **ערכים** **ואישור**. הפונקציה NOW תחושב והערך שלה "יודבק" לתא הרצוי.*

פרק 10

פונקציות שימושיות באמת

בפרק זה:

- חישוב תשלומי הלוואה? ניתוח השקעות? אלו פונקציות שארצה להשתמש בהן.
- יש פונקציה אפילו לחישוב ערך הנכס שלך.
- פונקציות סטטיסטיות, ומה עושים בהן.
- הפקת מספרים אקראיים עם RAND.

פונקציות **סטטיסטיות ופיננסיות** נראות מורכבות ומסובכות במבט ראשון. **אשף הפונקציות** בא לעזרתנו, מפשט את השימוש בהן, ומאפשר למשתמש להתמודד איתן בקלות, גם מבלי להיות מומחה פיננסי.

כאשר דבר מה סביבנו מחייב תיקון, מייד ניקח את ארגז הכלים שבו נמצאים כלים שיכולים לעזור לנו בעבודות אלו. הכלים של אקסל הם הפונקציות שלו, שעבור כל אחת מהן נקבל הנחיות שימוש מפורטות. כמעט לכל בעיה נמצא פונקציה מתאימה שתעזור לנו בפתרונה.

פונקציות פיננסיות

חישובים פיננסיים כמו למשל, חישוב ערך נוכחי נקי (NPV), שיעור תשואה פנימית (ריבית, IRR), עשויים לגרור סריקה של טבלאות ארוכות וחישובים רבים. הפונקציות הפיננסיות של אקסל מקלות עלינו את ביצוע הפעולות האלו.

תשלומים על הלוואה - PMT

רוצה לרכוש מכונית או דירה? הפונקציה **PMT** היא כלי נפלא לניתוח הלוואות ותשלומים קבועים. כל עוד נוהגים בעקביות ברישום הערכים המוזנים לפונקציות כארגומנטים, החישוב עצמו נעשה ללא קושי וכהרף עין. ובמקרה זה, שימוש בפונקציה PMT יחסוך לך המון זמן וכאבי ראש.

למשל, חידשת משכנתא ב- 9% (ללא הצמדה! באמת עסקה כדאית), למשך 15 שנה. ההלוואה היא בגובה של 150,000 ש"ח. כל שנותר הוא לקרוא לפונקציה PMT ולבקשה (יפה!!!) לחשב את התשלום החודשי. שים לב, שקודם לכן עליך לשנות את הערכים (הריבית, או מספר התשלומים, במקרה זה), כדי שיתייחסו לפרקי זמן חודשיים.

- שיעור הריבית הינו **ערך שנתי**, ולכן יש לחלקו ל-12 כדי לקבל ערך חודשי (בהנחה שאפשר לעשות זאת כך): 9/12=0.75 או בגיליון: F3 = +F2/12
- לפנינו משכנתא ל-15 שנה, עם 12 תשלומים קבועים בשנה, ולכן לפנינו 180 תשלומים חודשיים: 12*15=180

הגדר את הפונקציה **PMT** כמוצג בתרשים 10.1, והתשלום החודשי יופיע מייד בתיבת הדו-שיח של פונקציית PMT.

הפונקציה IPMT מחשבת ריבית

הבה נעמיק יותר בנושא המשכנתא. הפונקציה **IPMT** מאפשרת לחשב את סכום הריבית בכל תקופה נתונה. הגדר את הפונקציה הזו בדומה לפונקציה **PMT.** בשדה Per (התקופה שעבורה ברצונך למצוא את הריבית), הקלד את מספר התקופה שעבורה אתה עורך את החישוב.

בדוגמה שלפנינו זהו ערך בין 1 ל-180, אשר מייצג כמובן את תקופות התשלום במשך חיי המשכנתא.

הפונקציה IPMT מוצגת בתרשים 10.2. היא מחשבת את הריבית בתקופת התשלום ה-95, ומציגה זאת ב**תוצאת הנוסחה** בפינה הימנית-תחתונה של תיבת הדו-שיח.

תרשים 10.1

הפונקציה PMT נוחה לשימוש, אולם יש לב להזנת נתונים עקביים. כאשר עליך להמיר ערכים שיתאימו לחישוב חודשי, למשל, לא תשכח דבר.

תרשים 10.2

לחישוב תשלום הקרן בכל תקופה, החסירו את סכום הריבית מהתשלום הכללי, ובמקרה זה: F7-F9.

הפונקציות PV ו-NPV

ערך נוכחי - PV (ערך נוכחי של השקעה) **וערך נוכחי נקי - NPV** (ערך נוכחי של השקעה בהתבסס על סדרת תזרימי מזומנים), מבוססים על רעיון פשוט: שקל (₪) של היום שווה יותר מאותו שקל בעוד שנה. וכך גם דולרים: דולר של היום שווה יותר יחסית לדולר בעוד שנה.

בדברית פשוטה!

__ערך נוכחי__ (PV), הינו הערך שנקבע היום לסכום שיתקבל בעתיד, בניכוי הריבית לתקופה זו. __ערך עתידי__ (FV), הוא ערכו של הסכום הנוכחי בעתיד, בתוספת ריבית שתשולם. __ערך נוכחי נקי__ (NPV) מבוסס על חיסור ההשקעה ההתחלתית מהשווי הכולל של תשלומים עתידיים. NPV עונה על השאלה "כמה שווה ההשקעה __באמת__".

NPV אומר לנו מתי המיליון שבחשבוננו כבר אינו מיליון

מזל טוב, זכית במיליון שקל בלוטו! (הלוואי, אבל זו זכיה זמנית בלבד לצורך הדוגמה, עדיין אינך צריך לפתוח בקבוק שמפניה).

מיליון שקל אלה ישולמו במשך 10 שנים (כך נוהגים בארה"ב). בחמש השנים הראשונות תקבל 50,000 ש"ח בכל שנה, ובחמש השנים הנוספות תקבל 150,000 ש"ח לשנה. מה לא בסדר כאן? הרי 50,000 כפול חמש ו-150,000 כפול חמש נותנים יחד מיליון שקל! תרשים 10.3 מציג תמונה שונה מעט.

מלווה או לווה, מה כדאי?

קיבלתי מחבר 1000 שקל והפקדתי אותם בחשבון החיסכון שלי. הבנק משלם לי ריבית שנתית של 12%. לאחר שנה יוספו לחשבוני 120 ש"ח. פעולה זו קרויה **ערך עתידי**. וכמה 1120 ש"ח אלה שווים היום? 1000 ש"ח. זהו **ערך נוכחי**. לכן, אם אומר שאחזיר לחברי את 1000 השקלים בעוד שנה, זוהי בעצם תרמית. למה? מפני שערכם הנוכחי של 1,000 השקלים שינתנו בעוד שנה הוא **רק** 880 ש"ח!! לכן, החבר צריך לקבל 1120 ש"ח, ולא 1000 ש"ח.

=NPV(C18,C6:C15)

תקופה	תשלום	
שנה 0	-5	₪
שנה 1	50,000	₪
שנה 2	50,000	₪
שנה 3	50,000	₪
שנה 4	50,000	₪
שנה 5	50,000	₪
שנה 6	150,000	₪
שנה 7	150,000	₪
שנה 8	150,000	₪
שנה 9	150,000	₪
שנה 10	150,000	₪
סה"כ	1,000,000	₪
ריבית שנתית:	7.00%	
NPV	C18,C6:C15)	

Rate C18 = 0.07

Value1 C6:C15 = {50000;50000;5000

= 643517.4875

תוצאת הנוסחה = 643517.4875

תוצאת הנוסחה מציגה את ה**ערך הנוכחי** של סדרת התשלומים העתידיים

נסמן תחום הכולל את טווח התשלומים השנתיים

נניח תשלום ריבית של 7% (0.07) ולכן זהו שיעור הריבית שתנוכה

תרשים 10.3

שקל של **היום** שווה יותר משקל של **מחר**. מיליון שקלים שמשולמים במשך 10 שנים אינם מיליון ש"ח, אלא הרבה פחות!

643,517 ש"ח אינם בדיוק מיליון ש"ח, נכון? אנו מעוניינים ב**ערך הנוכחי הנקי** של השקעתנו בלוטו, כי הרי השקענו 5 ש"ח בכרטיס.

לכן, החישוב הנכון לוקח בחשבון את ההשקעה הראשונה (5 ש"ח) שצריכה להיות בסימן מינוס (-), והתוצאה הסופית היא 643,512 ולא 643,517 ש"ח.

NPV = (השקעה ראשונה) + ערך נוכחי של רצף התשלומים

NPV = (5) + 643,517 = 643,512

חישובי **NPV** מוגדרים בדרך כלל בצורה זו. ההשקעה (אותם 5 ש"ח הידועים) זהו הסכום ששילמנו, ולכן זהו ערך שלילי (בחשבונאות מקובל לסמן ערך שלילי בעזרת סוגריים). איננו כוללים ערך זה בחישובי **NPV** כי כבר שילמנו אותם. הפונקציה **NPV** מחשבת השקעה עתידית והכנסה במרווחי זמן אחידים.



טיפ!

*צריך לכלול את ההשקעה הראשונית בחישובי הפונקציה NPV, אם אנו עומדים **לפני** ביצוע ההשקעה, כאשר אנו רוצים לבצע את ההשקעה בסוף השנה הראשונה.*

הפונקציה **NPV** הינה אחד הכלים היעילים ביותר להערכת השקעה. ניתוח כלכלי בדרך כלל מסתכם על פרויקט תוך שאלה וקביעה: "אם **NPV** הוא ערך **חיובי**, צריך

לבצע זאת". כלומר, כאשר המסקנה היא שההשקעה מניבה פירות מעל העלות ההתחלתית. אם נחשוב על פרס הלוטו שבו זכינו, לא צריך להרגיש שלא בנוח על אי קבלת הפרס המובטח כולו.

אבל עדיין זה אינו מיליון.

ונקודה נוספת

מתי משולם הסכום? בתחילת השנה או בסופה? זה חשוב מאוד, כי ההבדל הוא 7% שנתי, לפי נתוני הגיליון בתרשים 10.3. הפונקציה NPV **חייבת לדעת** את מועד התשלום - בתחילת התקופה או בסופה. נעשה בדיקה פשוטה: נניח שמישהו רוצה לתת לך 1,000 שקל. הבה נבחן כיצד מתייחסת לזה הפונקציה NPV.

רשום את המספר 1,000 בתא F5. הריבית נמצאת בתא C18 והיא עדיין 7% שנתי. רשום בתא G6 את הפונקציה NPV המתייחסת לאותו תשלום בודד של 1,000 שקלים.

מהו הערך הנוכחי? התוצאה שהתקבלה היא 935 שקל. כלומר, הפונקציה NPV הניחה, שהתשלום הבודד ישולם... בסוף השנה, כי אם היא היתה מניחה אחרת (כלומר, שהתשלום משולם בתחילת השנה), היית צריך לקבל תוצאה של... 1,000 שקל.

ובכן זכור!

הפונקציה NPV מחשבת ערך נוכחי של סדרת תשלומים המשולמת בסוף התקופה.

ומה עושים כדי לקבל ערך נוכחי של סדרת תשלומים המשולמים בתחילת כל תקופה? יש לכפול את התוצאה ב-(שער הריבית השנתית +1).

הפונקציה IRR או MIRR?

ניקח את גישת ההשקעה הבאה: איזה שיעור תשואה צריך (כלומר, מהו שיעור הריבית) כדי ש- **NPV** של ההשקעה יהיה שווה לאפס?

שיעור תשואה זה נקרא **שיעור תשואה פנימי - שת"פ** (**IRR -** Internal Rate of Return). **IRR** משמש לקבלת החלטות פיננסיות. הוא נותן השוואה של התשואה על ההשקעה לעומת מחיר ההון. אם ערך **IRR** עולה על שיעור התשואה (הריבית) שניתן לקבל בשוק, ההשקעה הינה כדאית. פשוט וברור.

תרשים 10.4 מציג דרך אחת להגדרת הפונקציה **IRR**.



בדברית פשוטה!

מחיר ההון הוא שיעור התשואה שניתן לקבל בשוק (ריבית למשל) שעליה אנו מוותרים, כאשר אנו משתמשים בכספנו להשקעה כלשהי.

הדרך היחידה לחישוב **IRR** היא על ידי ניסוי וטעייה חוזרים. צריך להמשיך ולהציב בנוסחה את שיעורי הניכיון (שיעורי התשואה שבהם מנכים את תזרים המזומנים) עד ש-**NPV** שווה לאפס. זאת אנו מבקשים מאקסל לבצע עבורנו. לגבי השקעת הלוטו שלנו, שיעור התשואה יהיה גדול בצורה בלתי הגיונית. אקסל תרים ידיים לאחר תריסר ניסיונות, ותצעק #NUM?.

בתיבת הדו-שיח של הפונקציה **IRR** המוצגת בתרשים 10.4, בשדה guess (נחש, מהמילה ניחוש) תוכל לתת הערכה כלשהי לגבי שיעור הריבית. אבל אינך חייב לתת כל הערכה שהיא, כי אם אינך מספק ערך זה, אקסל תשתמש ב- 10% כניחוש הראשון ותתחיל בניסוי וטעייה מנקודה זו.

השקעה של 50,000 ש"ח היא ערך שלילי, כי הסכום כבר שולם

תרשים 10.4

הפונקציה IRR מחשבת את שיעור הריבית שיגרום לכך ש- NPV של ההשקעה יהיה שווה לאפס.

MIRR

קיימות מספר בעיות לגבי הפונקציה **IRR**. האחת היא האפשרות ששני שיעורי ניכיון שונים יכולים ליצור חישובי **NPV** השווים לאפס עבור אותה השקעה. אקסל מנסה לחפש את ערך **IRR** ההגיוני ביותר במקרה זה, אבל עדיין - מקבלים שתי תשובות שונות.

בעיה נוספת נוגעת לנושאים אקטואליים. אם קיבלת הלוואה לבניית בניין משרדים, תשלם לבנק לפי תעריף ריבית אחד. כאשר השוכרים מתחילים לשלם דמי שכירות עבור משרדים בבניין, הכסף מועבר לקרן הפועלת בשיעור ריבית שונה.

כיצד ניתן למצוא את הערך **IRR** שמשקף את שני השיעורים? לא ניתן! במצב כזה יש להשתמש **בשת"פ משתנה** (Modified Internal Rate of Return), או בקיצור **MIRR**. הפונקציה **MIRR** של אקסל מבצעת חישוב **IRR**, אבל מאפשרת להזין בנפרד את שיעור הריבית עבור ההלוואה, ואת שיעור התשואה שאתה מקבל בהשקעת ההכנסות מהנכס.

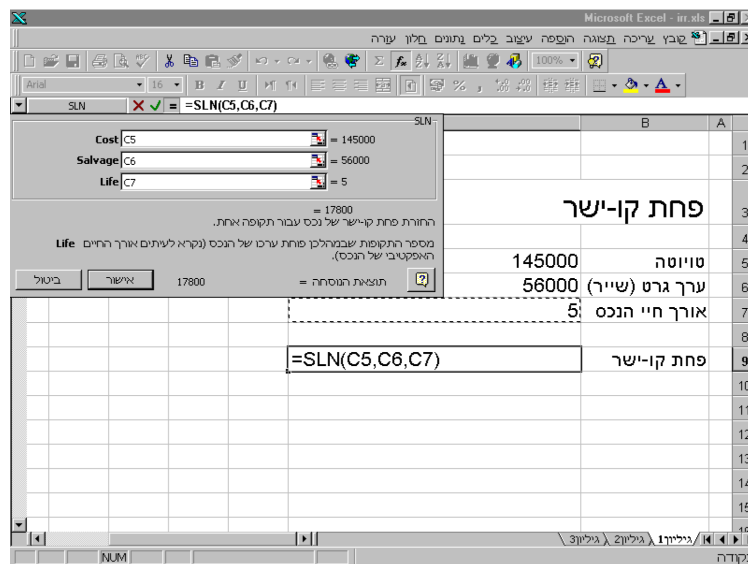
חישובי פחת

בעסק שלך יש מספר כלי רכב שנהגים אחדים מפעילים אותם והם באמת הולכים ומתבלים בגלל העומס. אתה עומד לפני חידוש צי הרכב, או חלקו, אך אויה, זה עולה בכסף רב. אל דאגה, הפחת אשר מחושב כל שנה על הנכס חוסך לך מיסים רבים.



בדברית פשוטה!

פחת *(depreciation) מקצה את עלות הנכס על פני תקופת החיים היעילים שלו. הכוונה בחיים יעילים, היא הזמן שחולף עד שיש צורך להחליף את הנכס. כלומר, כאשר משתמשים בנכס לאורך חייו, מביאים בחשבון את עלות השימוש ההדרגתי בנכס בכל תקופה. הפחת הוא "תרגיל" חשבונאי המנסה לשקף את העלות האמיתית של הנכס על פני זמן. ערך הפחת המחושב מפחית את ההכנסה החייבת במס, וכך נחסך תשלום מס.*



תרשים 10.5

הקלד את הערכים לשדות הפונקציה **SLN** כדי לחשב כמה שווה כעת הנכס שברשותך.

הפונקציה SLN לחישובי פחת

שיטת חישוב הפחת הישיר, לוקחת בחשבון את ההפרש בין עלות המכונית לבין ערך הגֶרֶט (שייר, salvage value) שלה, המחולק במספר שנות ההפעלה של המכונית. הפונקציה **SLN** חוסכת את החישובים המתמטיים, כמוצג בתרשים 10.5.

הפונקציה SYD

הפונקציה **SYD** (Sum-of-the-Years-Digits) או בשמה הישראלי **סכום ספרות השנים**, הינה דרך מעניינת יותר לחישובי פחת. על פי שיטה זו מחושב פחת גדול יותר בראשית חיי הנכס, ומקבלים חיובי פחת גבוהים מוקדם יותר. מכיון שחיסכון במס היום שווה יותר מחסכון מס מחר, **SYD** ושיטות אחרות לפחת מואץ, פופולריות בקרב החשבים ומנהלי החשבונות.

הפונקציה **SYD** מחשבת פחת עבור כל תקופה בדרך נפרדת. התבונן בהבדלים בין הפחת בשנה הראשונה, לבין הפחת בשנה החמישית, כפי שמוצגים בערכי פונקציית **SYD** בתרשים 10.6. כפי שתיווכח לראות, מתקבל פחת גדול יותר בשנה הראשונה מאשר כעבור חמש שנים.

תרשים 10.6

בעזרת הפונקציה **SYD**, כל שנה של חיי המכונה היא שנה נפרדת.

סטטיסטיקה ושקרים אחרים

מרק טווין כתב באוטוביוגרפיה שלו: "יש שלושה סוגי שקר - שקרים, שקרים נוראים וסטטיסטיקה". אל תדאג לכבודם של הסטטיסטיקאים, כי הם אומרים זאת בעצמם, אם כי לא באותו נוסח. בעזרת פונקציות אקסל תוכל גם אתה 'לבשל' כל סוג של חישוב סטטיסטי במספר צעדים קלים.

קבלת קו נתונים: מגמה לינארית ומגמת עליה

נניח שיש לך חנות חדשה לרהיטי משרד. העסקים היו טובים בחודשים האחרונים, אולם אתה תוהה לגבי העתיד. איך יהיה הרבעון הבא? כלי סטטיסטי מקובל יתן לך תשובה. זוהי תחזית (הערכה) בלבד, אך אתה תצטרך לדאוג לביצועים בחנות. אם סימנת על נייר את מכירות החודשים האחרונים בצורת גרף וניסית לשרטט קו העובר במרחק הקרוב ביותר לכל נקודות הגרף - המשך לצייר את הקו "לתוך העתיד". זו התחזית לחודשים הבאים. קו כזה נקרא **קו מגמה** (trend line).

כיצד יוצרים קו מגמה?

אם תנסה בעצמך לשרטט קו שמותאם לכל נקודה על פני התרשים, הדבר עלול להסתיים בכאב עיניים. אקסל שומרת על הראייה שלך ומחשבת קו זה עבורך. אקסל משתמשת בחישוב זה בשיטת **הריבועים הפחותים** (least squares method).

אקסל חוסכת לך הרבה נייר שרטוט וזמן. כאשר תרצה ליצור **קו מגמה**, השתמש בידיות המילוי. להלן תיאור התהליך:

1. בחר בתחום המקיף את הנתונים, B4 עד B10, כמוצג בתרשים 10.7.
2. בתחתית התחום הנבחר, גרור את ידית המילוי בעזרת הלחצן הימני בעכבר אל סוף התחום המכיל את התאים הריקים שאליהם יוספו נתוני החישוב. אלה הם תאים B11 עד B13, כמוצג בתרשים 10.7. שחרר את לחצן העכבר ולפניך יופיע התפריט המקוצר (בתרשים 10.7).
3. לחיצה על **מגמה ליניארית**, מביאה לתוצאה המוצגת בתרשים 10.8.

התאים הריקים שנבחרים בתחתית התחום מתמלאים במספרים המתאימים להמשך קו המגמה.

חנות בול-עץ	
מכירות	
מרץ	₪ 8,000
אפריל	₪ 9,625
מאי	₪ 11,214
יוני	₪ 13,854
יולי	₪ 14,122
אוגוסט	₪ 15,698
ספטמבר	₪ 18,959

תרשים 10.7

גרור את ידית המילוי בעזרת הלחצן הימני עד לתחתית התחום שברצונך לחשב.

חנות בול-עץ	
מכירות	
מרץ	₪ 8,000
אפריל	₪ 9,625
מאי	₪ 11,214
יוני	₪ 13,854
יולי	₪ 14,122
אוגוסט	₪ 15,698
ספטמבר	₪ 18,959
אוקטובר	₪ 19,915
נובמבר	₪ 21,627
דצמבר	₪ 23,338

תרשים 10.8

בחירה **במגמה ליניארית** מהתפריט המוקפץ, מורה לאקסל לחשב את קו המגמה המתאים ביותר, או קו הרגרסיה (כפי שתבחר לכנות אותו) לתחום הנתונים הנתון.



בעברית פשוטה!

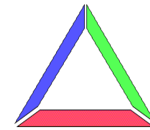
*המתמטיקאי קארל פרידריק גאוס העלה את שיטת ה**ריבועים הפחותים** לפני מאתיים שנה, והשתמש בנתונים אלה לגילוי האסטרואיד הראשון (ceres).*
*שיטה זו מודדת כמה מרוחקות נקודות נתונים מקו המשורטט בין אותן נקודות, תוך יצירת משוואה המתארת את הקו. קו מותאם זה מוכר יותר **כקו רגרסיה**, או **קו מגמה**. כל התהליך קרוי **ניתוח רגרסיה** (regression analysis).*



שאלה ותשובה!

ניסיתי ליצור קו מגמה, אך שורת המגמה הלינארית בתפריט המקוצר אפורה. מה עלי לעשות?
נראה שבחרת בתא האחרון בתחום וניסית לגרור מנקודה זו, במקום לבחור בתחילה בתחום המקיף את הנתונים הרצויים, ואז לבצע את הגרירה.

ניתן לבצע פעולה זהה על ידי סימון התחום כולו, גם תאים ריקים, ולבחור ב**עריכה**, **מלא**, **סדרות**. בחירה **במילוי אוטומטי** בתיבת הדו-שיח, תמלא את שאר הערכים.



אזהרה!

*בחירת **לינארי**, או סימון בשדה **מגמה** בתיבת דו-שיח **סידרה** (על ידי לחיצה על **עריכה**, **מלא**, **סדרת**) מחליפה את הנתונים המקוריים בנתונים מקו המגמה, המחושב מהנתונים הקיימים. ייתכן שתקבל קו מגמה, אך תאבד את הנתונים המקוריים.*

מעבר לקווים: מגמת עליה

ייתכן שאתה אופטימיסט. ציפית ליותר מצמיחה לינארית ברכישות מחנות הרהיטים שלך. אם אתה צופה עלייה חדה במכירות הרהיטים, צור קו צמיחה כפי שמוצג בתרשים 10.9.

המגמה הלינארית המוצגת בתרשים 10.8 צופה מכירות שתעלינה בעתיד בערכים קבועים. **קו גידול** מבוסס על צמיחה בשיעור (גורם) קבוע, או אקספוננציאלי, כאשר ערך הצמיחה עולה מתקופה לתקופה.

למשימות חישוביות מורכבות יותר, כולל מציאת קו מותאם למערך, יש להשתמש בפונקציות סטטיסטיות נוספות, כמו למשל **TREND**, או **GROWTH**.

תרשים 10.9

ההבדל בין קו מגמה ליניארי ל**מגמת גידול**, הוא אקספוננציאלי.

סטייה ממוצעת: STDEV ו- STDEVP

להמחשת סטיית התקן, נחשב תחילה ממוצע של נתונים מסוימים. כעת, יש לחשב כמה מרוחק כל נתון מהממוצע. זהו מדד לפיזור הנתונים.

הפונקציה STDEV

אנו יכולים לחשב **סטיית תקן** בשתי דרכים. האחת, לאסוף את כל הנתונים הקיימים, או את כל האוכלוסיה, במונחים סטטיסטיים. דרך זו מתאימה למספר פרטים, אך לא עבור אוכלוסיה רבה מדי. עבודת הניתוח הסטטיסטי רבה מדי.

לצורך זה יש להשתמש בדגימות אקראיות מהאוכלוסיה כולה ולחשב את סטיית התקן עבור אותו מדגם. החישוב יכול להיות מדויק למדי, וגם לחסוך עבודה רבה. שתי השיטות דורשות חישובים מרובים, שניתן להתחמק מהן, אם ניתן לאקסל לעשות את העבודה עבורנו באמצעות הפונקציה **STDEV**.

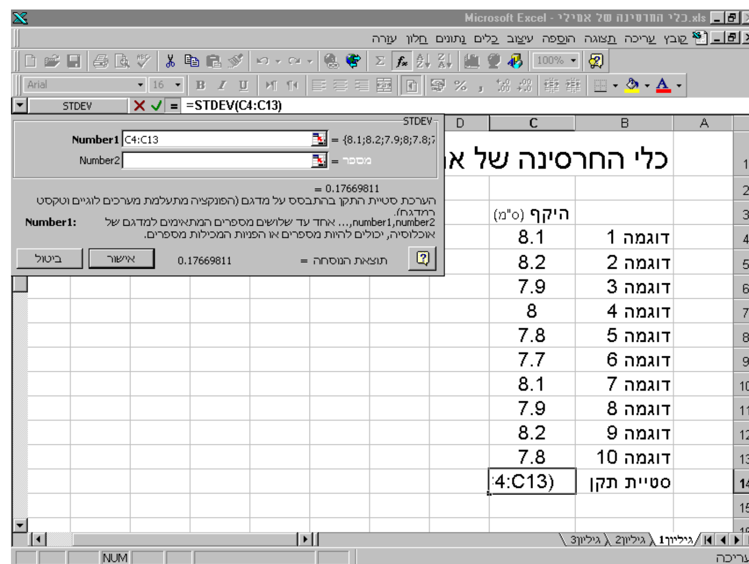
מתי נשתמש בסטיית התקן?

הבה נניח שאתה מייצר כדי חרס בתפוקה של 100 יחידות ליום. אין חשיבות לכך שכולם יהיו שווים לגמרי, אבל חשוב שקיבולתם תהיה זהה. כמובן שאי אפשר להשיג זאת ב- 100%, וכאן באה לעזרתך הסטטיסטיקה. עד כמה שונה קיבולת הכדים השונים מהממוצע.

סטיית התקן הינה מדד המצביע כמה רחוק ערך מסוים מהממוצע.

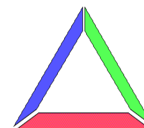
ככל ש**סטיית התקן** קטנה יותר, כך קרוב יותר הפריט הנמדד לגודל הממוצע.

לכן אתה לוקח מדגם של עשרה כדים, מודד אותם, ומחשב את **סטיית התקן** עבור מדידות אלו (תרשים 10.10).



תרשים 10.10

כאשר **סטיית תקן** הינה פחות משתי עשיריות הסנטימטר, תוכל לומר שכלי החרס אכן זהים.



אזהרה!

*הפונקציה **STDEV** מתאימה למדגם מתוך אוכלוסיה. עבור אוכלוסיה שלמה החישוב שונה, ובהתאם לכך גם הפונקציה משתנה. אם תמדוד את כל אוכלוסיית הכדים שנוצרו באותו יום (100), יש להשתמש בפונקציה **STDEVP**.*

סטיית התקן איננה עיקרון אינטואיטיבי, אולם סטטיסטיקאים פרסמו מספר חוקי אצבע, לעזור להבין זאת. חוקי האצבע אומרים שעבור כל סדרת ערכים, יותר מ- 90% מהערכים שבה ('האוכלוסיה') נמצאים בתוך **שלוש סטיות תקן** של הערך הממוצע של הערכים.

להוסיף עוד פונקציות? הגיוני ביותר!

הפונקציה IF מאפשרת להוסיף מבחנים לוגיים לתאים ולהחזיר ערכים על פי בחירתנו. לדוגמה:

=IF(C12>10,"נפלא","חבל")

על פי משפט זה תתקבל התשובה "**נפלא**", כאשר C12 גדול מ-10 (מצב 'אמתי'), ו"**חבל**" כאשר הוא קטן ממנו או שווה לו (מצב 'שקרי').

אקסל מאפשרת למקם פונקציה בתוך פונקציה כדי לאפשר החלטות מורכבות הרבה יותר. בפונקציה **IF** אפשר לשלב אופרטורים לוגיים, כמו למשל **AND** ו- **OR**, ליצירת **פונקציות מקוננות**, שבהן פונקציה אחת הינה ארגומנט עבור פונקציה אחרת.

למשל, אתה עוקב אחר מצב המניות של חברת **כוכב לכת**. אם מחיר מניה מצוי בטווח 25-20 ש"ח, כדאי לרכוש מניות אלו, אך מחיר גבוה מ- 25 ש"ח למניה יקר מדי. אם המחיר יורד מתחת לערך 20 ש"ח, יש סיכוי שמניה זו תצנח, ולכן אין טעם להסתכן ולרכוש אותה.

הפונקציה AND המקוננת בתוך הפונקציה **IF** עוזרת בהחלטות מסוג זה. הקלד את המחיר הנוכחי, והפונקציה תייעץ לך אם לרכוש מניה זו או לא.



1. יש להתחיל בבניית הפונקציה הראשונה, הפונקציה IF. בחר בתא שבו יופיעו "ערך אם נכון" ו- "ערך אם שגוי", ולחץ על לחצן **הדבק פונקציה**. תחת **קטגוריית הפונקציה**, בחר **לוגי**, ולחץ לחיצה כפולה על הפונקציה **IF** בשדה שם הפונקציה. תיבת הדו-שיח של הפונקציה **IF** מופיע לפניך, כמוצג בתרשים 10.11.
2. לחץ על החץ הנפתח **פונקציות** בשורת הנוסחאות (ראה תרשים 10.12). אם הפונקציה AND מופיעה ברשימה, בחר אותה. אחרת, בחר **פונקציות נוספות** כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **הדבק פונקציה**. ברשימת **קטגוריית הפונקציה**, בחר **לוגי**, ולחץ לחיצה כפולה על **AND** ברשימה **שם הפונקציה** (תרשים 10.12).
3. בתיבת הדו-שיח **AND** הקלד את התנאי הנבדק על ידי הפונקציה המקוננת (תרשים 10.13).
4. לחץ בשורת הנוסחאות והקש על המקש **End** כדי להעביר את נקודת הכניסה לסוף הנוסחה. תיבת הדו-שיח **IF** תופיע שוב.
5. הקלד "כדאי לרכוש מניה זו" בשדה value_if_true, ו-"אין לרכוש מניה זו" בשדה value_if_false, כמוצג בתרשים 10.14.
6. בשורת הנוסחאות המוצגת בתרשים 10.14 תמצא פונקציה מקוננת מושלמת. לסיום, לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **IF**.

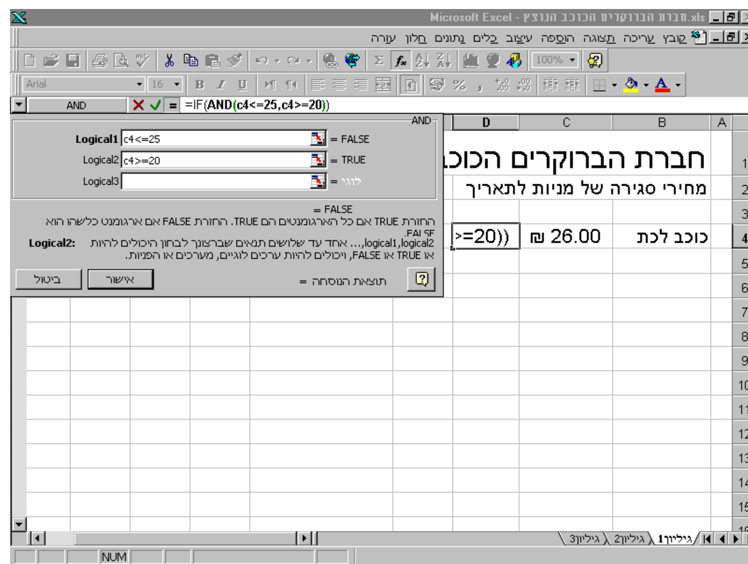
לחיצה על החץ הנפתח בשורת פונקציות הנוסחאות, מאפשרת להוסיף פונקציות מקוננות (פונקציות המשמשות כארגומנטים של פונקציות אחרות)

תרשים 10.11

פונקציות מקוננות מתחילות בבניית הפונקציה הראשונה.

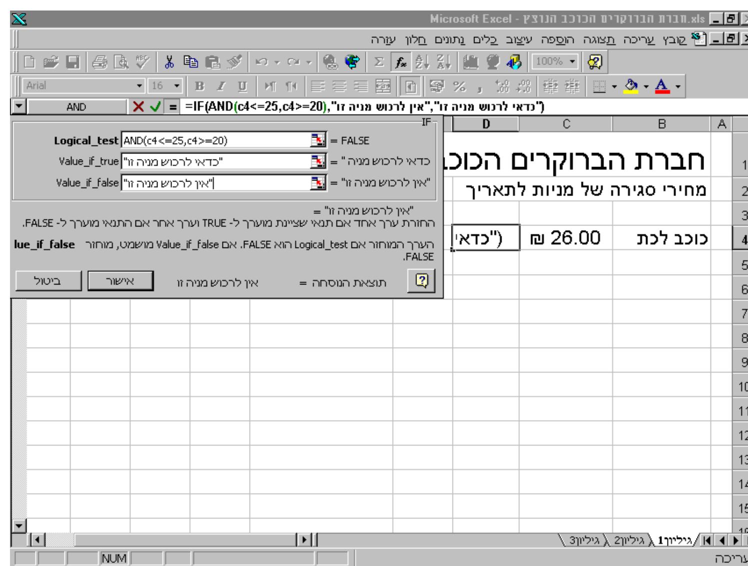
תרשים 10.12

אם השתמשת לאחרונה בפונקציה המבוקשת, היא תופיע ברשימה. אחרת, בחר **פונקציות נוספות**.



תרשים 10.13

מחיר המנה בסגירה, שנמצא בתא D4 חייב להיות ‎<=25‎ וגם ‎>=20‎ כדי לענות על התנאי הנדרש.



תרשים 10.14

מבחן לוגי הינו שימוש בפונקציה **AND** ובארגומנטים שלה.

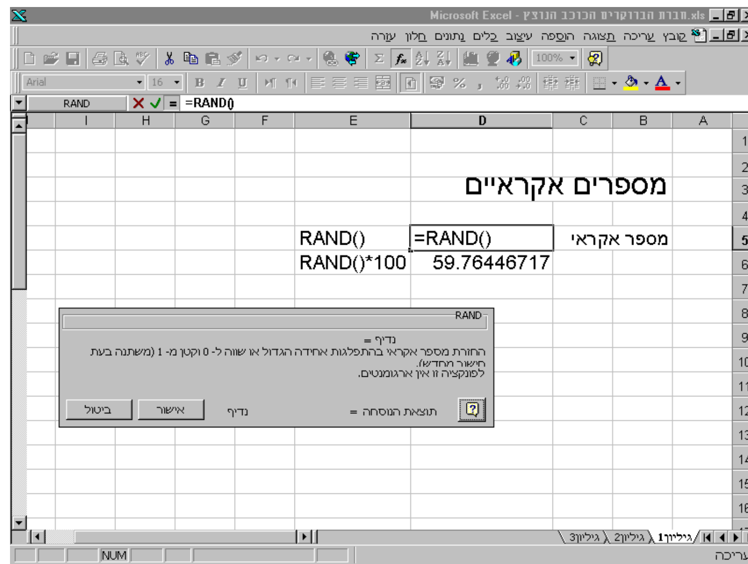
מניות **כוכבי תכל** שערכן בין 20 ל- 25 ש״ח למניה יחזירו ערך ״כדאי לרכוש מנה הינה זו״.
כל מחיר אחר למניה יחזיר ערך ״אין לרכוש מנה הינה זו״.

RAND - פונקציה לחישוב מספרים אקראיים

אקסל מציעה פונקציות רבות ומעניינות, אך למרבה הצער אין מספיק מקום בספר זה להכיל את כולן.

כדאי להזכיר פונקציה מעניינת נוספת. בין הפונקציות המתמטיות יש פונקציה ליצירת מספרים אקראיים, שנוהגים להשתמש בה רבות.

הפונקציה **RAND** אינה מקבלת כל ארגומנט, אלא יוצרת מספר אקראי חדש בין 0 ל-1 בכל פעם שהגיליון מחושב, או בעת הקשה על מקש F9, כמוצג בתרשים 10.15.



תרשים 10.15

ליצירת ערכים הגדולים מ-1 יש לכפול את הפונקציה **RAND** בערך, כמו 100 למשל.

כדי להזין מספר אקראי לתא נבחר, לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **RAND**.



טיפ!

*כדי למנוע עדכון הערכים בפונקציה **RAND** בכל חישוב מחודש של הגיליון, יש להעתיק את הערך, לבחור **עריכה**, **הדבקה מיוחדת**. ולבחור **ערכים** כדי להדביק את הערך בתא.*



עבודה עם תרשימים

פרק 11

תרשימים המסבירים את עצמם

בפרק זה:

- כל שרצית לדעת אודות תרשימים.
- באיזה סוג תרשים עלי להשתמש?
- הצגת התרשים לצד הנתונים בתוך גיליון העבודה.
- האם ניתן להעביר את התרשים לגיליון עבודה אחר?
- אשף התרשימים מאפשר ליצור תרשימים בקלות.

תרשימים מציגים באמצעות תמונה צבעונית בודדת את הסיפור הטמון בנתונים. יצירת תרשים יעיל בעזרת Excel הינה בעלת חשיבות רבה ביותר, וכבר נאמר ש**תמונה אחת טובה מאלף מילים...**

כאשר אתה יוצא מבניין משרדים אל הרחוב העירוני, אתה נקלע אל מהומת התחבורה וההמון הרועש. אין זה קל לקלוט כל שמסביבך. אך אם תעלה אל הקומה השמונה-עשרה, העיר נפרשת לפניך, וכעת אתה יכול לקלוט הכל במבט אחד.

כך גם תרשימים מאפשרים לראות את הנתונים מהקומה השמונה-עשרה. כמו מראה הנשקף מקומה גבוהה. הם מספקים מראה שלא תוכל לראות מהקומה הנמוכה. מהקומה השמונה-עשרה תוכל לראות את היחסים בין העיר העילית והתחתית, ובין צידה המערבי וצידה המזרחי. תרשימים יאפשרו לך לראות בפשטות את היחסים שקיימים בנתונים שבגיליון.

כל שרצית לדעת אודות תרשימים

במרבית התרשימים מאורגנים הנתונים בין ציר אנכי, **ציר Y**, ובין ציר אופקי, **ציר X**. צירים אלה דומים לשורות ולטורים שפגשת באקסל, וכפי שאתה ממקם את הנתונים בגיליון העבודה על פי שורות וטורים, כך גם כל נתון בודד בתרשים, נמצא בשטח שמוגבל על ידי הציר האנכי והאופקי שלו.

כל הנתונים החלקיים שבתרשים קרויים **נקודות נתונים** (data points). מספר נקודות נתונים יוצרות סדרת נתונים. למשל, הנתונים החלקיים יכולים להיות ציונים של כל תלמיד ותלמיד ('נקודות נתונים'), אשר יחד מהווים את ציוני הכתה כולה ('סדרת נתונים'). מצלצל מוכר? נכון, תאים וטווחים.

מה עלי לדעת אודות צירים?

שני צירי התרשים מייצגים סוגי נתונים שונים: **קטגוריות** ו**ערכים**. קטגוריה היא הפריט שאתה מעוניין להציג בתרשים והערכים מייצגים כמויות של אותו פריט. על ידי הצבת קטגוריות וערכים לאורך ציר X וציר Y, התרשימים מציגים את יחסי הגומלין ביניהם במבט אחד. כדאי שתקדיש מחשבה לסוגי הנתונים השונים שברשותך, כדי שתוכל לדעת איך להציב אותם כראוי בצירים השונים.

ציר Y

ציר Y משמש גם כציר הערכים. ציר Y בתרשימים הבאים מציג מכירות בשקלים. כל אחד מהקווים הקטנים המצויים לאורך הציר, הקרויים **סימוני שנתות** (tick marks), מייצג ערך.

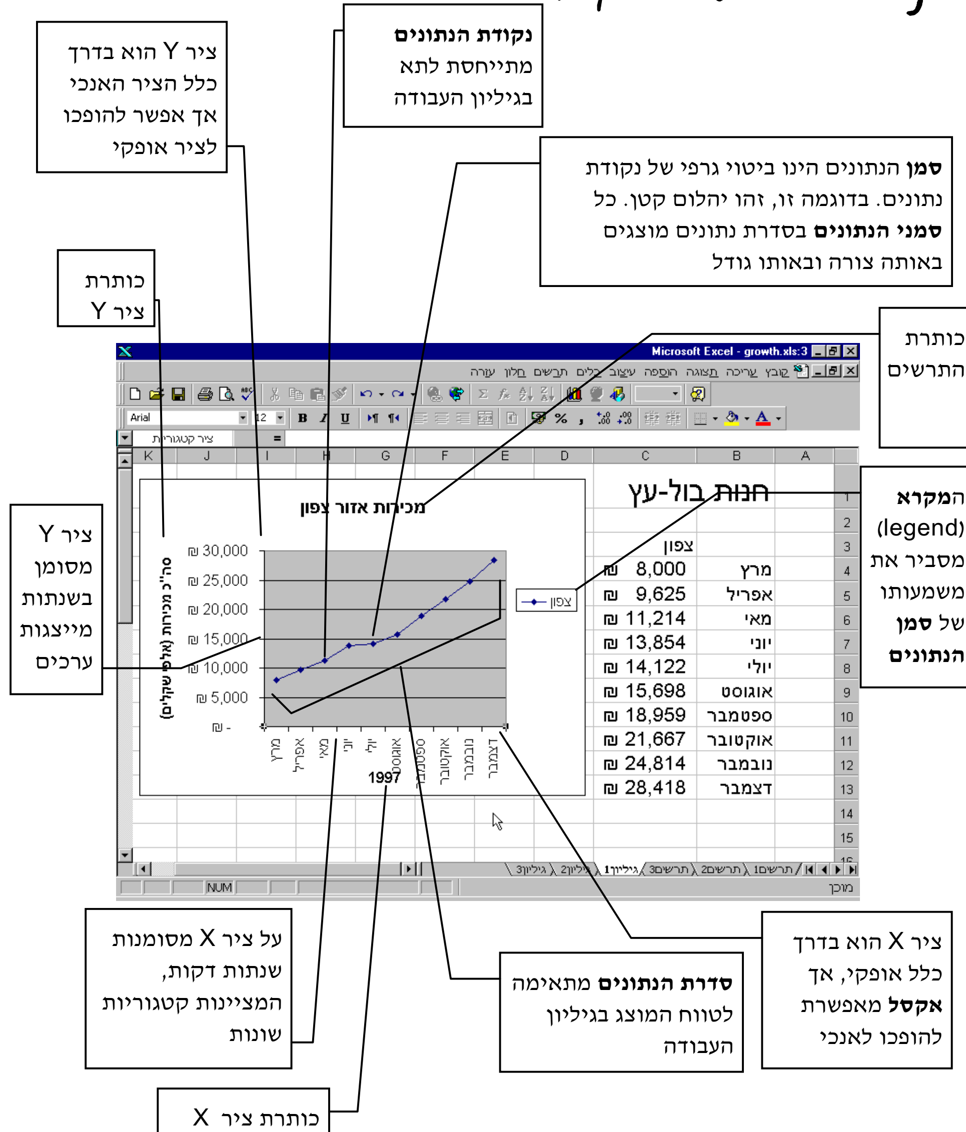
בדוגמה שלפנינו, ערכים אלה הינם פונקציה של חודש המכירות. בחודש מרץ, לדוגמה, היה היקף המכירות 8,000 ש"ח. מספר זה משתנה בכל חודש, ובפברואר היה היקף המכירות 9,625 ש"ח. ניתן לומר שכל אחד מהערכים תלוי בחודש שבו בוצעו המכירות.

לפיכך, כל ערך מכירה משתנה, כתלות בחודש. זהו **משתנה תלוי**. ציר Y מייצג תמיד את המשתנה התלוי (משתנה שערכו תלוי במשתנה אחר).

ציר X

ציר X הוא ציר הקטגוריות, הנקרא גם **ציר המשתנה הבלתי תלוי**. באפשרותך לקבוע מה יהיה בו. אמנם, אינך יכול לשלוט בחודשי השנה, אך אתה יכול לקבוע איזה חודשים ייכללו בתרשים. באותו אופן, ניתן להציג את היקף המכירות של אנשי מכירות, ולבחור את מי מהם לכלול בתרשים. במקרה זה, היקף המכירות יהיה המשתנה התלוי, ואיש המכירות יהיה המשתנה הבלתי תלוי.

אנטומיית תרשימי אקסל



היכן עלי למקם את התרשים?

באקסל עומדות לפניך שתי אפשרויות לקביעת מיקום התרשים. התרשים בעמוד הקודם הינו **תרשים מוטבע** (embedded chart). שילבנו אותו ישירות ב**גיליון הנתונים** (data worksheet). צורה זו של הצגה טובה להכנת דוחות, או כאשר צריך להציג את התרשים ואת הנתונים זה לצד זה.

אפשרות שנייה היא להציג את התרשים בעמוד נפרד, המכונה **גיליון תרשים** (chart sheet). בצורה זו מוצג התרשים על גבי גיליון עבודה נפרד מזה שבו מוצגים הנתונים. צורת הצגה זו טובה כאשר אין צורך להציג את הנתונים ואת התרשים זה לצד זה, או כאשר ברצונך להכין שקופית או שקף של התרשים בלבד.

בהמשך נשתמש בשתי צורות הצגה אלו.

מונחים בתרשימים

אם אתה מתקשה להבדיל בין **משתנה תלוי** ו**בלתי תלוי**, המשך לקרוא. ככלות הכל, קשה לומר שחודש הוא בלתי תלוי, שכן הוא משתנה בהתאם לזמן בשנה; שנה תלויה, למעשה, בשנה שקדמה לה, וכך הלאה. דרך אחת לצאת מהבעיה היא להבין, שכאשר משנים את ערכי המשתנה הבלתי תלוי, ערכי המשתנה התלוי משתנים גם הם. המשתנה הבלתי תלוי אינו ממש "עצמאי", אולם ערכיו של המשתנה התלוי תלויים בו.

נתיב באשף התרשימים

ביום מן הימים כל אחד מאיתנו ישא איתו לכל מקום מחשב שגודלו כגודל ארנק. בכל זמן שנצטרך להחליט החלטה חשובה, נזדקק למידע, לעצת מומחה, לספרית עובדות, וכלי עזר נוספים אחרים - הם יימצאו בקצות אצבעותינו.

בינתיים נצטרך להסתפק **באשף התרשימים** של **אקסל**. האשף מנחה אותנו בצעדים ליצירת תרשים. כל שעלינו לעשות הוא לבחור את הנתונים, ולהשיב לשאלות האשף ('החלטות') בכל שלב.

כיצד לבחור בנתונים עבור התרשים?

השאלה הראשונה שנשאלת כאשר יוצרים תרשים היא שאלה פשוטה ומתבקשת: **מה בדיוק יש להציג בתרשים?** אקסל הופכת גם את התשובה לפשוטה ומובנת:

- בחר טווח,
- לחץ על לחצן **אשף התרשימים**.

שאלה ותשובה!

מה עושים כאשר רוצים להציג בתרשים נתונים שאינם נמצאים בגיליון זה לצד זה?

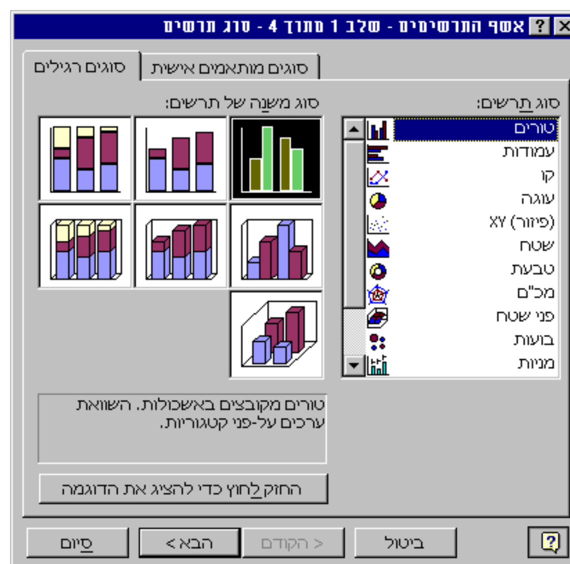
היזכר בטווחים הבלתי-סמוכים בהם עסקנו בפרק 1. בחר את הטווח הראשון, לאחר מכן בחר טווח-לא-סמוך נוסף על ידי ctrl+גרירה. טווחים בלתי סמוכים אינם מפריעים כלל ***לאשף התרשימים****.*

אם ברצונך לכלול כותרות לשורות ולטורים בתרשים (וסביר להניח שתרצה בכך), כלול אותם בטווח הנבחר. ניתן לשנות בקלות את הטווח בשלב 2 של **אשף התרשימים**.

תרשימים שונים לנתונים שונים

לאחר בחירת נתונים והפעלת אשף התרשימים, יוצגו צורות תרשימים שונים, כפי שתראה בתרשים 11.1.

באיזה סוג תרשים תבחר? קיימות ארבע עשרה צורות שונות להצגת תרשימים, ולכל צורה בסיסית יש תת-צורות נוספות. בנוסף לכל אלה, תמצא עיצובי מדהימים לתרשימים, בכרטיסיה **סוגים מותאמים אישית** שבתיבת הדו-שיח **אשף התרשימים**. ובכן, מה תעשה?



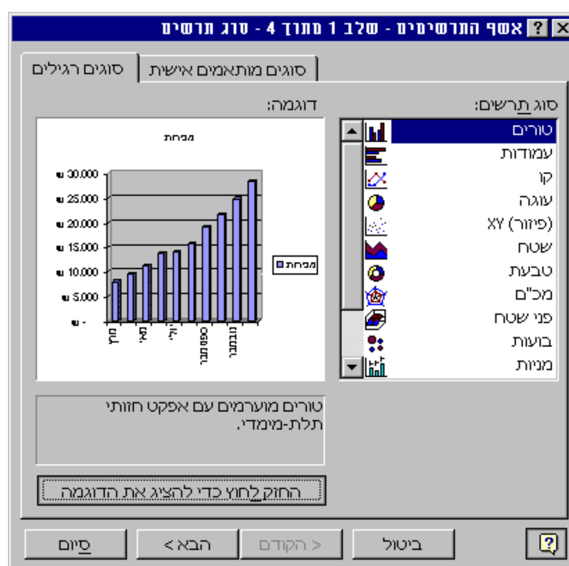
תרשים 11.1

החלטות, החלטות. בחירת תרשים מתאים אינה קשה, אם נוהגים לפי מספר קווים מנחים.

לשאלה זו יש שתי תשובות, האחת קצרה והשנייה ארוכה. התשובה הקצרה היא: בחר בתרשים המתאים לסוג הנתונים שברצונך להציג. אולם מכיון שתשובה זו אינה עוזרת במיוחד, המשך לקרוא.

תרשימי ברירת מחדל: תרשימי טורים

ברירת המחדל הינה בחירה ב**תרשים טורים** (column chart), כמו שתראה בתרשים 11.1. לחץ על תרשים כלשהו מבין סוגי המשנה של הקטגוריה תרשים **טורים**. כעת לחץ על לחצן **החזק לחוץ כדי להציג את הדוגמה**. כך תוכל לראות את התרשים שייווצר מהנתונים שלך (ראה תרשים 11.2).



תרשים 11.2

לחץ על **החזק לחוץ כדי להציג את הדוגמה**, כדי להחליט אם תרשים מסוים מתאים להצגת הנתונים.

שאלה ותשובה!

מדוע חלון הדוגמה של אשף התרשימים אינו מציג דבר?

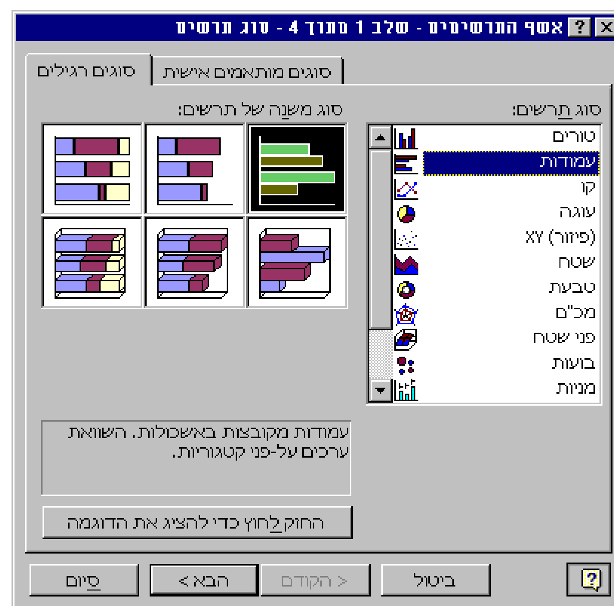
*תרשים הדוגמה מבוסס על הנתונים שבחרת, לכן עליך לבחור נתונים תחילה. לחץ על **הבא** בתיבת הדו-שיח **אשף התרשימים**. בשלב 2 של האשף, לחץ על הכרטיסיה **טווח נתונים** ובחר את הטווח שמכיל את הנתונים. תיבת הדו-שיח **אשף התרשימים** תישאר על המסך בעת שתבחר את הטווח בגיליון העבודה. לחץ על **הקודם** כדי לשוב לשלב 1 ולחץ על לחצן **החזק לחוץ כדי להציג את הדוגמה**. כעת תראה את התרשים בחלון הדוגמה.*

תרשימי טורים יעילים להצגת השוואות בין פריטים שונים בנקודת זמן מסוימת, או שינויים בפריטים שונים למשך פרק זמן מסוים. ניתן להשתמש בתרשימי טורים להשוואת היקף מכירות שנתיות עבור כל אחת מחמש השנים האחרונות. ניתן גם לכלול את ההוצאות ולהציג נתוני מכירות והוצאות זה לצד זה, עבור כל אחת מחמש השנים.

תרשימי עמודות

תרשימי עמודות (bar charts) דומים ל**תרשימי טורים**, מלבד העובדה שהצירים התהפכו. ציר הקטגוריות (ציר X) הוא כעת אנכי, וציר הערכים (ציר Y) הינו מאוזן (תרשים 11.3).

לתרשימי עמודות יש שימושים דומים לאלה של תרשימי טורים. מכיון שהעמודות נראות כמתחרות זו בזו, סוג זה של תרשימים יעיל להשוואת ערכים של פריטים שונים בנקודת זמן מסוימת. לדוגמה, למי מאנשי המכירות היה היקף מכירות גבוה ביותר בחודש מסוים. **תרשים עמודות** נוח להצגת תשובות לסוג זה של שאלות.

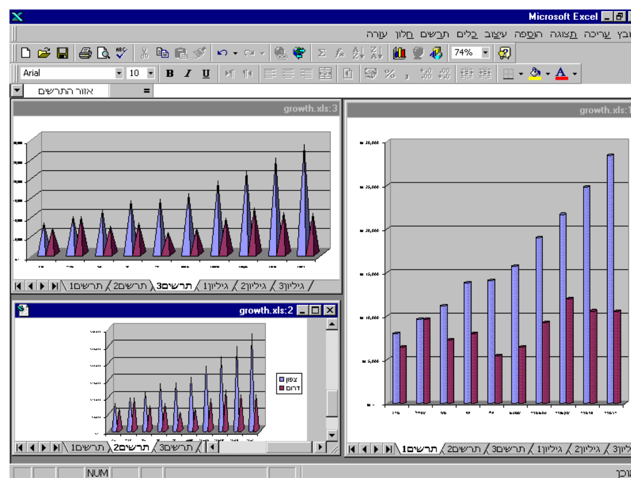


תרשים 11.3

תרשימי עמודות הם "קרוביהם" של **תרשימי טורים**, אלא שהצירים התחלפו.

תרשימי גליל, פירמידות וחרוטים

תרשימי טורים ועמודות הם פשוטים ויעילים, אולם הם "רק" יוצאים ידי חובה. אקסל מוסיפה עניין למראה המוכר של תרשימים אלה. כמו תרשימי הטורים והעמודות, גם תרשימי ***גליל***, **פירמידה** ו**חרוט** (cylinder, pyramid, and cone charts) מציגים השתנות פריטים על פני ציר הזמן - תקופה, או מספר תקופות. אולם, הצורות החריגות של החרוט, הפירמידה והגליל, מוסיפות דרמטיות לסדרות הנתונים. בתרשים 11.4 נראים שלושת סוגי התרשימים האלה.



תרשים 11.4

תרשימי גליל, פירמידות וחרוטים, הם למעשה תרשימי טורים ועמודות בלבוש מרשים יותר.

תרשים קו

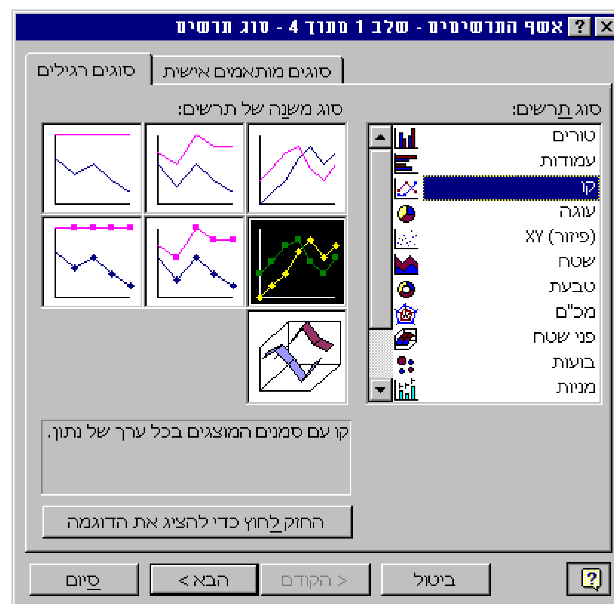
תרשימי קו (line charts) מתאימים להמחשת השתנות פריט או מספר פריטים לאורך זמן. התרשים המציג את אנטומיית תרשימי אקסל, בתחילת הפרק, הוא דוגמה לתרשים קו.

איזה שינויים חלים במלאי במהלך פרק זמן מסוים? כיצד הוא משתנה בהשוואה לממוצע במשקף? אלה הם שימושים נפוצים של **תרשים קו**. סוג זה של תרשימים משמש להדגמת שינויים שחלים במשך תקופת זמן בפריט אחד או יותר (ראה תרשים 11.5).

חומר למחשבה: תרשימי עוגה

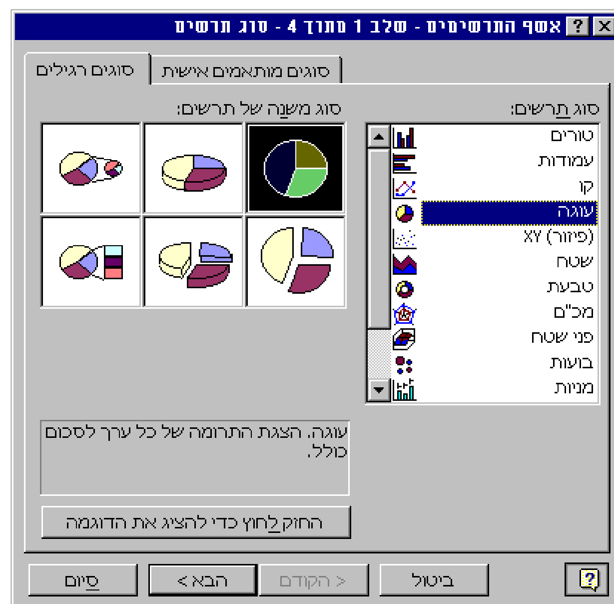
ברצונך לראות איזה חלק מהתקציב שלך מבוזבז על הוצאות כלליות? צייר **תרשים עוגה**. זהו כלי מצוין להמחשת מצבים כאלה. **תרשימי עוגה** (pie charts) מראים את היחסים שבין השלם לחלקיו. פריטים כגון תקציב כללי ותקציבים פרטיים, תיק השקעות שלם לעומת השקעות ספציפיות. תרשימי עוגה עונים ביעילות על השאלה "מהו החלק של נתח פרוסת העוגה מתוך השלם?"

אם ברצונך להדגיש חלק אחד או יותר מהשלם, ניתן למשוך חלקים אלה החוצה מתוך העוגה, כפי שתראה בתרשים 11.6.



תרשים 11.5

תרשים קו הינו כלי פשוט ביותר, שיעילותו מתמקדת בעיקר בהדגמת שינויים לאורך זמן.



תרשים 11.6

השתמש **בתרשימי עוגה** כדי להשוות בין השלם לחלקיו.

שאלה ותשובה!

?

מדוע לא מופיעות פרוסות בתרשים העוגה?

*בתרשימי עוגה ניתן להראות רק סדרת נתונים אחת. חשוב על נתונים בטבלה: **בתרשים עוגה** ניתן להראות שורה אחת ובה ערכים מטורים שונים או טור אחד ובו ערכים משורות שונות. **בתרשימי עוגה** לא ניתן להראות שורות רבות וטורים רבים של ערכים בו-זמנית. לדוגמה, תוכל להראות את מרכיביו השונים של התקציב בשנה אחת, אך לא במספר שנים. כמו כן, תוכל להראות את כל התקציבים הכלליים לאורך מספר שנים, אך לא את מרכיביו השונים של התקציב בכל אחת מהשנים שבחרת להציג. אם תנסה להראות יותר מסדרת נתונים אחת **בתרשים עוגה**, תקבל עוגה שאינה מחולקת לפרוסות.*

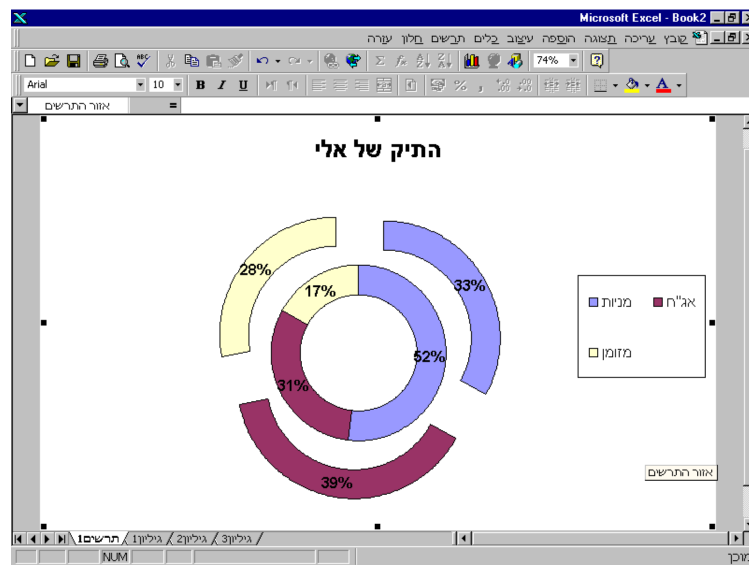
תרשימי טבעת, או סופגנייה

מלבד העובדה שסופגניות מהוות קבוצת מזון חשובה ונפרדת, **תרשימי טבעת** (doughnut charts) זהים לתרשימי עוגה במובנים אחדים. גם הם מראים את היחסים בין החלקים השונים לשלם כולו.

עם זאת, יש הבדל גדול ובולט בין שני סוגי התרשימים (עוגה וטבעת). ב**תרשימי הטבעת** ניתן להראות סדרות נתונים שונות על ידי הוספת טבעות קונצנטריות. בתרשים 11.7 מוצגות התשואות של תיק השקעות במשך שנתיים, כל שנה מוצגת בטבעת נפרדת.

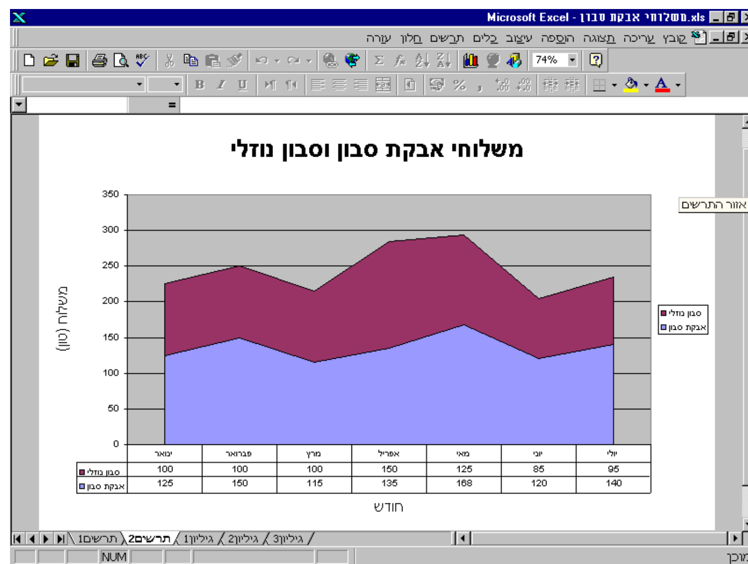
תרשים שטח

תרשימי שטח (area charts) דומים לתרשימי קו ומשמשים לצורך זהה, כדי להראות שינויים במהלך הזמן. **תרשימי שטח** דומים ל**תרשימי עוגה**, בכך שהם מראים יחסיות של ערכים. נניח שברצונך לבדוק כמה יחידות אבקת סבון וסבון נוזלי אתה צורך במשך פרק זמן מסוים. הקו העליון מייצג את סך כל היחידות שנצרכו. שני השטחים מציגים את יחידות אבקת הסבון ויחידות הסבון הנוזלי שנצרכו (ראה תרשים 11.8).



תרשים 11.7

בתרשימי טבעת ניתן להציג סדרות נתונים רבות, אולם קשה יהיה לקרוא את התרשים.



תרשים 11.8

בתרשימי שטח ניתן להציג שינויים ביחס לזמן ויחסים בין השלם לחלקיו.

תרשימי מכ"מ ותרשימי פיזור (XY)

תרשימי מכ"מ (radar charts) נראים כמו אנטנות טלוויזיה המוצבות על גג, לאחר שפגע בהן ברק. מלבד מספר מוגבל של שימושים מיוחדים, תמצא שהם גם שימושיים באותה המידה. תרשימים אלה מציגים יחסים בין סדרות נתונים שונות, ובין כל סדרה לכל הסדרות, בו-זמנית. מכיון שבתרשימים אלה מוצגים נתונים רבים מאוד, הם לעיתים מסובכים להבנה. **תרשימי מכ"מ** משמשים לעיתים עבור יישומים בפרויקטים ניהוליים מורכבים.

תרשימי פיזור (XY או scatter charts) נפוצים לצרכים סטטיסטיים. הם מראים את עוצמת היחסים בין הנתונים, ואת עוצמת היחסים בין הנתונים לממוצע. בתרשים 11.9 מוצגים זה לצד זה **תרשים מכ"מ ותרשים פיזור** (הנקרא גם scattergram).

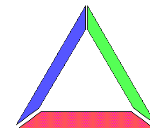
שני התרשימים בתרשים 11.9 נוצרו על ידי בחירה באפשרות **כגיליון חדש** בשלב 4 של **אשף התרשימים.** פעולה הממקמת את התרשים החדש בגיליון חדש. לשינוי גודל **גיליון התרשים**, כך שיתפוס חלון שלם, כפי שמוצג בתרשים 11.9, יש לבחור בתפריט **כלים**, **אפשרויות** בכרטיסיה **תרשים**. יש לבחור **בגודל התרשים משתנה בהתאם למסגרת החלון.** כעת, ללא תלות בגודל החלון, התרשים ימלא את החלון כולו.



שאלה ותשובה!

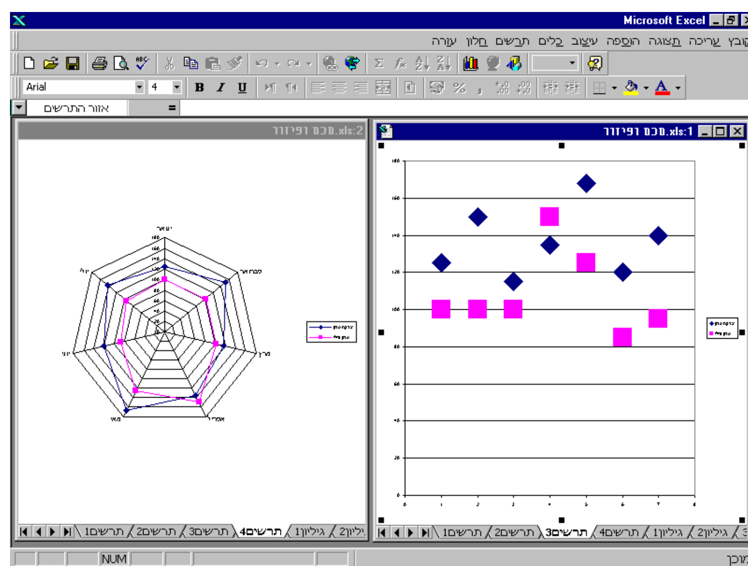
ביצעתי את התהליך כפי שהוסבר, בחרתי בתפריט כלים, אפשרויות ובכרטיסיה תרשים. אך החלון אפור כולו ללא יכולת שינוי של אף אחד מהפרמטרים המוצגים בו. היכן טעיתי?

כל שעליך לעשות הוא לעבור לגיליון תרשים ואז תראה שהפרמטרים בחלון תרשים יקבלו חזרה את צבעם השחור.



אזהרה!

אם תבחר באופציה ***גודל התרשים משתנה בהתאם למסגרת החלון,*** *שינוי גודל החלון עלול לעוות את התרשים. אם נתקלת בבעיה זו, יש להזיז את הכותרות ואת הכתוביות ולהתאים את גודל שטח התרשים, וכך למנוע את המראה המעוות. כדי להתאים את גודל התרשים לגודל גיליון התרשים עליו הוא מוצג, בחר בתפריט* ***קובץ, הגדרות עמוד****. בחר בכרטיסיה* ***תרשים*** *ובחר* ***מותאם אישית*** *בשדה* ***גודל תרשים מודפס****. לחץ על* ***אישור*** *וגרור את המסגרת שמופיעה סביב התרשים כדי לשנות את גודל התרשים.*



תרשים 11.9

תרשימי פיזור יעילים להדגמת מגמות; קשה יותר להבין תרשימי מכ"מ.

בתרשימי פיזור ניתן לראות גם שינויים עם הזמן, דבר ההופך אותם לקרובי משפחה של **תרשימים קווים**. מתי יש להשתמש ב**תרשים קו**, ומתי עדיף להשתמש **בתרשים פיזור**?

- השתמש **בתרשים קו** כאשר ברצונך לעקוב אחר שינויים החלים עם הזמן ונמדדים במרווחים קבועים, כגון מספר קצוב של ימים, שבועות, או חודשים וכך הלאה.
- **בתרשים פיזור** כדאי להשתמש כאשר מרווחי הזמן בין המדידות אינם קבועים. אם ברצונך לעקוב אחר צריכת הסבון בכל יום, הסוגים השונים של הסבונים אינם נצרכים בימים קבועים, ולכן כדאי להשתמש **בתרשים פיזור**. התרשים מראה מרווחים בלתי קבועים בעוד **שתרשים קו** יוצר תמונה מטעה של המשכיות.

ועוד בענייני סבון: תרשימי בועה

תרשימי בועה (bubble charts) דומים לתרשימי פיזור בכך שהם מלמדים על היחסים בין סדרות נתונות שונות. בשונה מתרשימי פיזור, תרשימי בועה מציגים גם את ערכי הנתונים; כאשר בועה גדולה יותר, פירוש הדבר שהערך שלה גדול יותר (תרשים 11.12 מציג דוגמה של תרשים בועות).

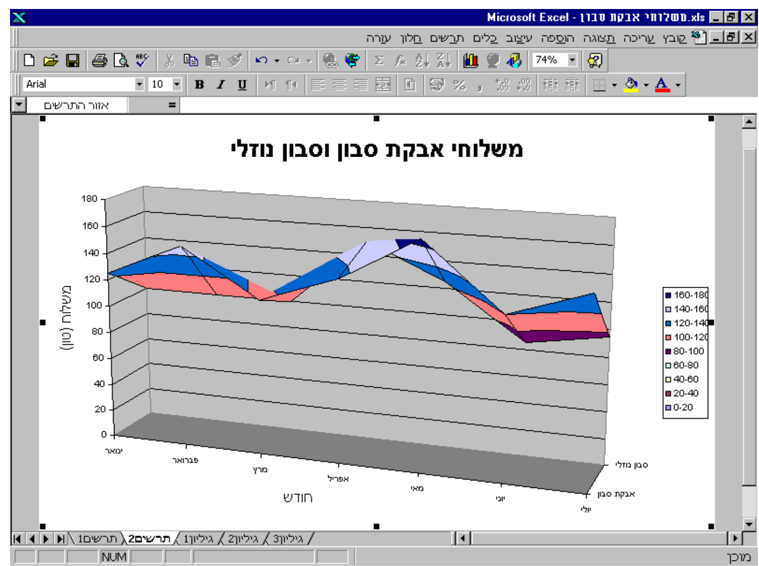
תרשימים תלת-מימדיים

ההבדלים בין תרשימים דו-מימדיים ובין **תרשימים תלת-מימדיים** (3-D charts) הם קוסמטיים בלבד, כך ברוב המקרים. תרשימים תלת-מימדיים אמנם מרשימים יותר, אך הם מספקים בדיוק את אותו מידע בצורתם הדו-מימדית.

יוצאים מן הכלל הם התרשימים התלת-מימדיים הקרויים **תרשימי פני שטח** (surface charts) המשמשים להמחשת היחסים בין מספר משתנים, או בין כמויות נתונים גדולות שקשה להבינם בצורת הצגה אחרת. בדומה למפות טופוגרפיות, הם מראים גבהים ועמקים של סדרת נתונים גדולה. בתרשים 11.10 מוצג **תרשים פני שטח**.

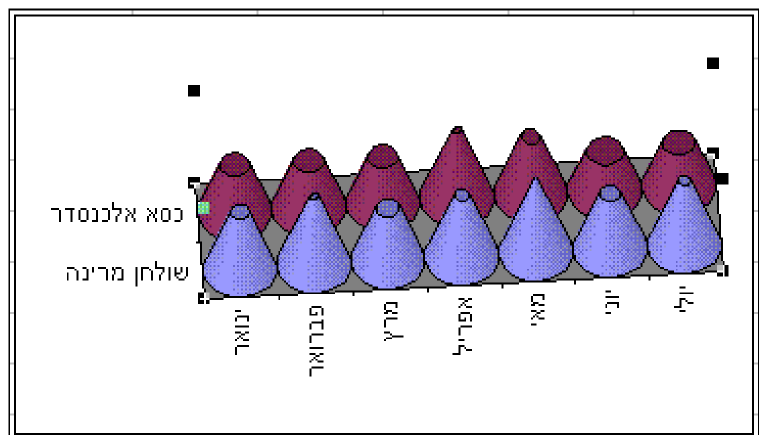
תרשימים מותאמים אישית להנאה ותועלת

את התרשימים המדהימים האלה מתחילים ליצור בכרטיסיה **סוגים מותאמים אישית** בשלב 1 של תיבת הדו-שיח **אשף התרשימים**. כאן תוכל לבחור מבין תבניות משוכללות מוגדרות מראש. כל התרשימים האלה הם תרשימים רגילים שקושטו ברקע ובצורות ייחודיות עבור סדרות הנתונים. בתרשים 11.11 נראית אפשרות אחת לתרשים מותאם אישית.



תרשים 11.10

תרשימי פני שטח מציגים בבהירות סדרות נתונים גדולות, וכן הם גם נראים מתוחכמים יותר.



תרשים 11.11

תרשים חרוטים כפי שעדיין לא הכרת!

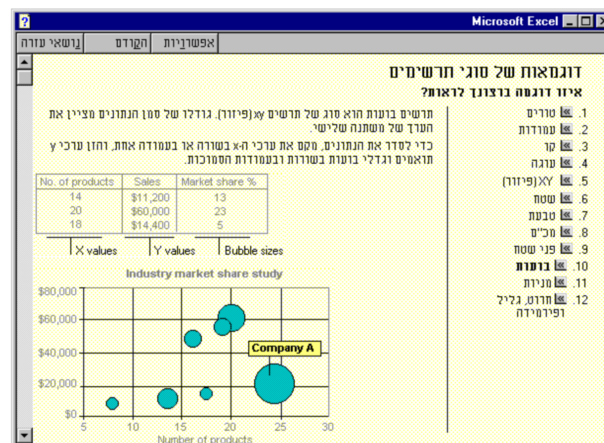
מרוב עצים אני לא יודע במה לבחור

מגוון רחב הוא דבר טוב, אולם **אשף התרשימים** של אקסל מציע מספר כה גדול של אפשרויות עד שבאמת אפשר ללכת לאיבוד. **המסייע של Office** יכול להועיל כאן. אם תתקשה להחליט באיזה תרשים לבחור, קרא ל**מסייע של Office**:



1. סמן טווח נתונים (וכותרות במידת הצורך).
2. הפעל את אשף התרשימים.
3. בחר תרשים מהרשימה **סוגי תרשימים** בכרטיסיה **סוגים רגילים** בשלב 1 של **אשף התרשימים**.
4. לחץ על לחצן **המסייע של Office** בתיבת הדו-שיח **אשף התרשימים**. בבלון הדיבור של המסייע, בחר **עזרה לתכונה זו**.
5. בחר דוגמה של סוג התרשים הנבחר. כעת התבונן בחלון דוגמאות של סוגי תרשימים (ראה גם תרשים 11.12).

החלון **דוגמאות של סוגי תרשימים** מדגים וממחיש את מראה התרשימים תוך שימוש במדגם נתונים. כך ניתן להבין טוב יותר את ההבדל בין סוגי התרשימים השונים. כאשר תתקשה לבחור תרשים מתאים לנתונים שלך, עיין בדוגמאות של **המסייע של Office**.



תרשים 11.12

לחץ על סוגי תרשימים שונים בחלון, כדי להציג דוגמאות נוספות.

הצגת התרשים והנתונים זה לצד זה

תרשימים מאפשרים הצגה ברורה ומרשימה של הנתונים הגולמיים. בתרשים 11.13 מוצג אחוז הנכשלים בבחינת הבגרות במספר מדינות בשנים 95 ו-96.

אחוז נכשלי בחינות בגרות

	ישראל	בריטניה	קנדה	צרפת	גרמניה	יפן	ארה"ב
1995	10.6%	9.8%	11.2%	12.4%	8.1%	2.8%	6.4%
1996	8.9%	8.6%	9.6%	12.6%	8.2%	2.8%	5.4%

תרשים 11.13

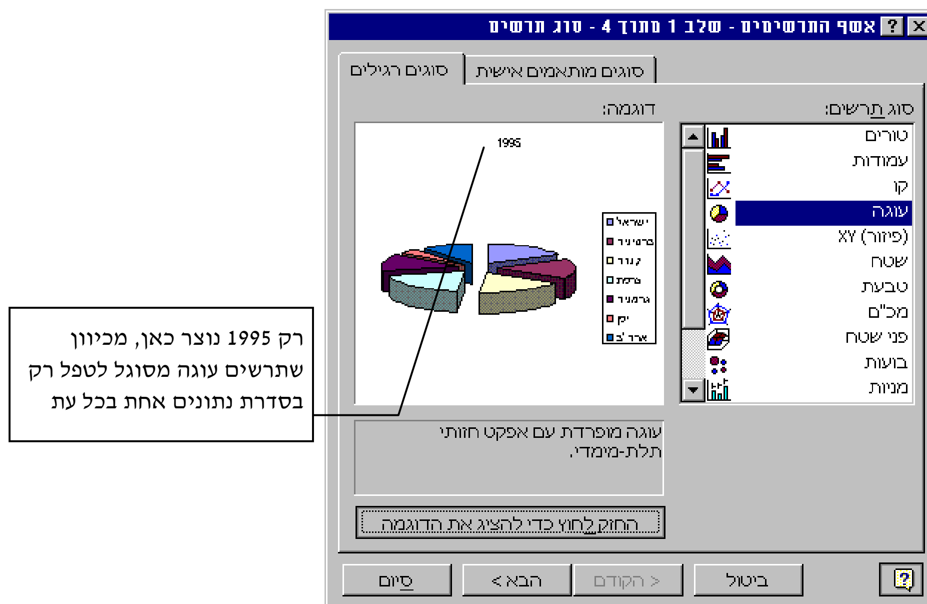
נתונים על אחוז הנכשלים בבחינות בגרות בארצות שונות בשנים 1995 ו-1996

כעת נציב נתונים אלה בתרשים, וננסה להפוך את הנתונים היבשים לנתונים מרתקים ומעניינים.

1. אם **אשף התרשימים** עדיין פתוח, בחר **ביטול** או הקש על Esc כדי לסגור אותו ולהתחיל מחדש. בחר בטווח שברצונך לכלול בתרשים (A4:H6), ולחץ על לחצן **אשף התרשימים**.

2. שלב 1 של **אשף התרשימים** הוא שלב ההחלטות. ננסה תחילה תרשים עוגה (ולו רק כדי לספק את הסקרנות). בחר את סוג התרשים **עוגה** מהרשימה **סוג תרשים**. לחץ על לחצן **החזק לחוץ כדי להציג את הדוגמה**. כפי שנוכל לראות בתרשים 11.14, בחירה זו לא עזרה לנו לקבל את מבוקשנו.

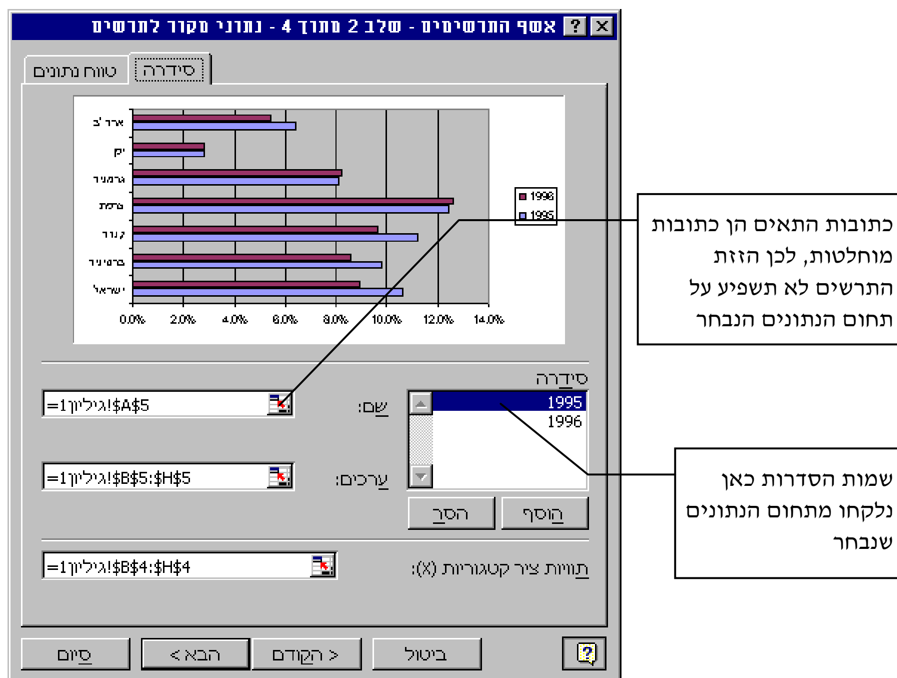
3. מהו סוג התרשים המתאים? אנו משווים שתי סדרות נתונים, **אחוז נכשלים בבחינות בגרות בשנים 95 ו-96** ועלינו לכלול נתונים משבע מדינות. איננו מעוניינים בהשוואת החלקים לשלם, ואנו עוסקים בשתי תקופות בלבד. במקרה זה, סוגי התרשימים שעשויים להתאים: טורים, עמודות, חרוטים, גליל, או פירמידות. בחר אם כן באחת האפשרויות האלו מהרשימה **סוג תרשים** ולחץ לחיצה כפולה על אחד מסוגי המשנה של התרשים.



תרשים 11.14

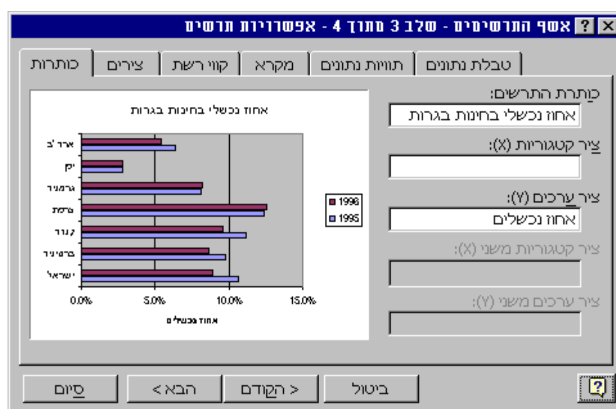
תרשים עוגה מציג רק סדרת נתונים אחת, ולכן לא ניתן להציג בתרשים זה השוואה בין ערכים של מספר שנים.

4. כעת נגיע לשלב 2 של **אשף התרשימים**. התחום שנבחר מוצג בתיבת הטקסט **טווח נתונים**. כאן ניתן לבחור תחום חדש, במידת הצורך.
5. התחום המבוקש הוא טבלה שלמה. לחץ על הכרטיסיה **סידרה** בתיבת הדו-שיח של **אשף התרשימים**, כדי לראות את סדרות הנתונים השונות בתחום הנבחר. כדי להסיר סדרת נתונים כלשהי מהתרשים, בחר את הסדרה מהרשימה **סידרה** ולחץ על **הסר** (ראה תרשים 11.15).
6. לחץ על **הבא** בשלב 3 של **אשף התרשימים** (ראה תרשים 11.16). כאן ניתן להוסיף מקרא (אם הוא לא הוסף אוטומטית). ניתן לשנות גם את כותרות הצירים ואת כותרת התרשים. תרשים טוב הוא תרשים שמדבר בעד עצמו ואינך צריך לתהות מה הוא מנסה להביע. במקרה כזה, רצוי להחליף את שמות הצירים למשהו ברור יותר.
7. לחץ על **הבא** כדי לעבור לשלב 4 של **אשף התרשימים**. התרשים יכול להתוסף לגיליון העבודה בגיליון נפרד משלו, או כאובייקט מוטבע ליד הנתונים. בדוגמה שלנו נבחר את האפשרות השנייה. בחר **כאובייקט ב** (גיליון התרשים הנבחר), כמו בתרשים 11.17.



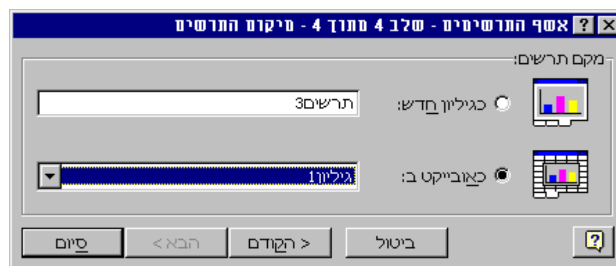
תרשים 11.15

אשף התרשימים של אקסל, מאפשר להסיר ולהוסיף סדרות נתונים בקלות.



תרשים 11.16

תרשימים ללא כותרת ראשית וכותרות צירים, אינם אומרים הרבה למתבונן בהם; הוסף כותרות בשלב זה של יצירת התרשים.

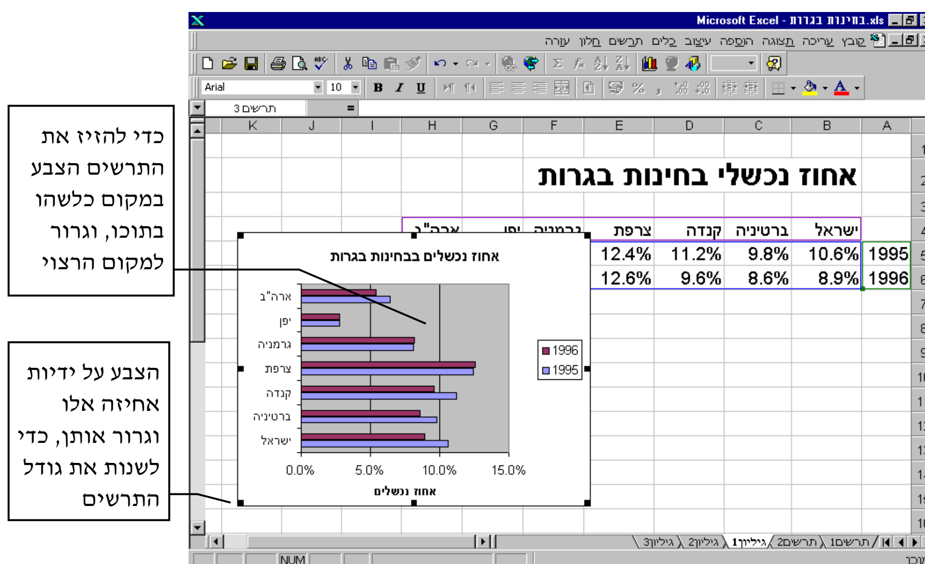


תרשים 11.17

כאשר תרשים ממוקם ליד הנתונים שלו, ניתן לראות את הנתונים המפורטים וגם את המחשתם בתמונה.

8. כעת לחץ על **סיום**. בתרשים 11.18 מוצגת התוצאה הסופית, כולל כותרת התרשים וכותרות הצירים שהוגדרו בשלב 3 של **אשף התרשימים**.

לחץ במקום כלשהו מחוץ לתרשים לביטול הבחירה, וכדי להיפטר מידיות האחיזה (אותם מרובעים שחורים המצויים סביב התרשים ושבעזרתן ניתן לגרור את התרשים, או לשנות את גודלו).



תרשים 11.18

התרשים מוסיף עניין לנתונים המספרים. הוא מראה שהיפנים יכולים ללמד את הצרפתים רבות אודות שמירה על שיעורי כישלון ואי-הצלחה נמוכים בבחינות הבגרות.

שאלה ותשובה!

מדוע אשף התרשימים קבע מספרים כתוויות ציר X?

***אשף התרשימים** חיפש אחר תוויות הצירים בשורה הלא נכונה. כל שעליך לעשות הוא לבקש ממנו לחפש שוב. לחץ על לחצן **סיום** ולאחר שבחרת את התרשים הרצוי (על ידי לחיצה עליו בעזרת העכבר), לחץ על לחצן **אשף התרשימים**. בחר בלחצן **הבא** כדי להתקדם לשלב הבא של **אשף התרשימים**. לחץ על הכרטיסיה **סידרה** ולחץ על לחצן כיווץ תיבת הדו-שיח בתיבת הטקסט **תוויות ציר קטגוריות (X)** (לחצן הכיווץ הוא הלחצן הקטן בקצה הימני של תיבת הטקסט). בחר את תחום התאים המכיל את הקטגוריות. לחץ שוב לחצן כיווץ תיבת הדו-שיח כדי לשוב את **אשף התרשימים**. לחץ פעמיים על הבא ואחר כך לחץ על **סיום**.*

העברת התרשים לגיליון עבודה אחר

באקסל יש שתי דרכים להעביר את התרשים לגיליון עבודה נפרד. דרך אחת היא לבחור בטווח, ללחוץ על לחצן **אשף התרשימים** וללחוץ על כרטיסיה גיליון אחרת. לאחר מכן יש לבחור בתא בגיליון החדש ולהמשיך על פי השלבים, כפי שהוסברו קודם לכן. אפשר גם לעשות זאת כך:

1. בחר בטווח רצוי.
2. לחץ על לחצן **אשף התרשימים** והתקדם בתיבות הדו-שיח של האשף.

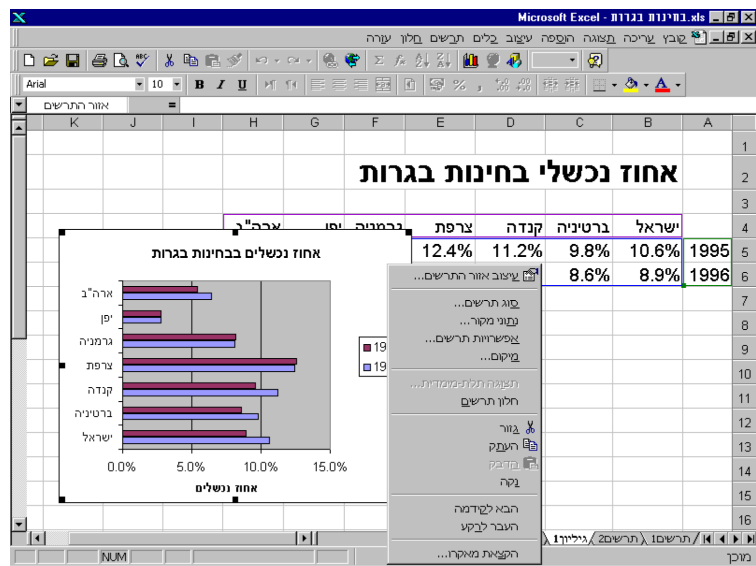


3. בשלב 4 של אשף התרשימים, בחר ב**גיליון חדש** ולחץ על **סיום**. אקסל תוסיף את התרשים החדש בגיליון המסומן **תרשים1**.

שינוי התרשים

ייתכן שהתרשים שתקבל לא יענה על דרישותיך. לחץ עליו לחיצה ימנית להופעת התפריט המקוצר, כמוצג בתרשים 11.19.

כעת תוכל לשנות כל פרט העולה על רוחך, כגון סוג התרשים, תוויות הצירים והצבעים בהם בחרה אקסל (ללימוד מעמיק של עיצוב תרשימים ועריכת שינויים, ראה פרק 12).



תרשים 11.19

כדי להכניס שינויים בתרשים קיים, יש ללחוץ לחיצה ימנית על התרשים, פעולה שתגרום להופעת התפריט המקוצר.

פרק 12

עריכת תרשימים

בפרק זה:

- שינוי סוג התרשים.
- סרגל הכלים הופך את החיים לקלים יותר.
- שינוי תוכן התרשים.
- הוספת צבעים וצורות לתרשים.
- הוספת נתונים לתרשים.

תרשימים טובים מביעים את אשר ברצוננו לומר, ובמרבית המקרים דרושה מחשבה כדי לעצב את התרשים המתאים כראוי. באמצעות **כלי עריכת התרשימים** של אקסל, תוכל לערוך את התרשים כראוי, ובקלות...

איזהו ספר ההיסטוריה הטוב ביותר שנכתב עד כה? אדוארד גיבון כתב את ספרו "עלייתה ונפילתה של האמפריה הרומית" לפני למעלה ממאתיים שנה. כתיבתו מהווה דוגמה למופת וללמדנות עד ימינו. למעשה, הוא התגאה בשליחת הטיוטות שכתב ישירות להדפסה.

יחד עם זאת, מהרגע בו הגה את הרעיון ועד כתיבת המשפט האחרון, חלפו למעלה מעשרים שנה. למרות שברצוננו לקבל תרשים מושלם, לא עומד לרשותנו זמן כה רב כדי לבצע זאת.

מכיון ש**אקסל** מאפשרת יצירה ועריכה קלה של התרשימים, ניתן להכניס שינויים בפשטות, כדי לקבל תרשים מושלם בזמן הקצר ביותר.

בחרתי בתרשים הלא נכון!

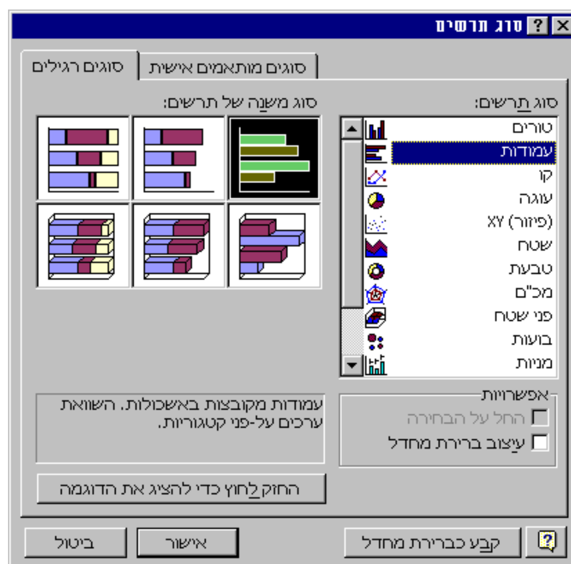
האם הזמנת סופגנייה כאשר עוגה היא תאוותך האמיתית? העמודות הדו-מימדיות נראות שטוחות משהו? שנה אותם. השינוי הגדול ביותר שתוכל לבצע הוא שינוי סוג התרשים, וזהו גם השינוי הקל ביותר לביצוע.

האם אתה מגיע לעבודה ברכבך הפרטי או באוטובוס? היעד זהה, אך בחרת בדרכים שונות לכיבושו. **אקסל** מציעה לך את אותה הבחירה, כאשר ברצונך לשנות את התרשים שיצרת. עליך רק לבחור באפשרות המתאימה לדרישותיך.

לאקסל יש תיבה מלאה בתרשימים

כדי לראות את כל סוגי התרשימים הזמינים, לחץ לחיצה ימנית על התרשים ובחר **סוג תרשים** מהתפריט המקוצר. תיבת הדו-שיח **סוג תרשים** נראית בדיוק כמו שלב 1 של **אשף התרשימים**. תיבת הדו-שיח **סוג תרשים** מופיעה בתרשים 12.1.

בחר סוג תרשים חדש מהרשימה **סוג תרשים** ולחץ לחיצה כפולה על סוג משנה של אותו התרשים, כדי להמיר אותו במהירות לסוג אחר.

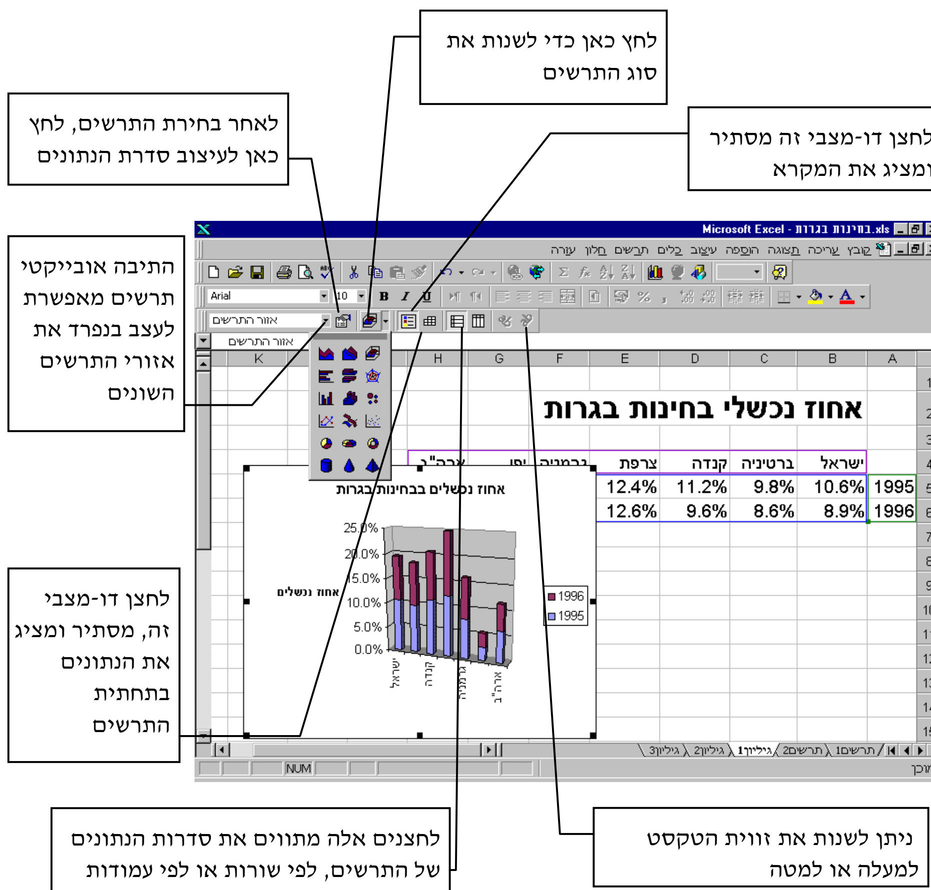


תרשים 12.1

תיבת הדו-שיח **סוג תרשים** מכילה את כל התרשימים האפשריים באקסל.

לקבלת שירות מהיר, לחץ על סרגל הכלים "תרשים"

הצג את סרגל הכלים **תרשים.** לחץ לחיצה ימנית על סרגל כלים כלשהו ובחר את האפשרות **תרשים** מהתפריט המקוצר. סרגלי הכלים יספקו לך שירות מהיר. לשינוי סוג התרשים שלך, לחץ על החץ הנפתח **סוג תרשים** המצוי על סרגל הכלים **תרשים**, כפי שמוצג בתרשים 12.2.

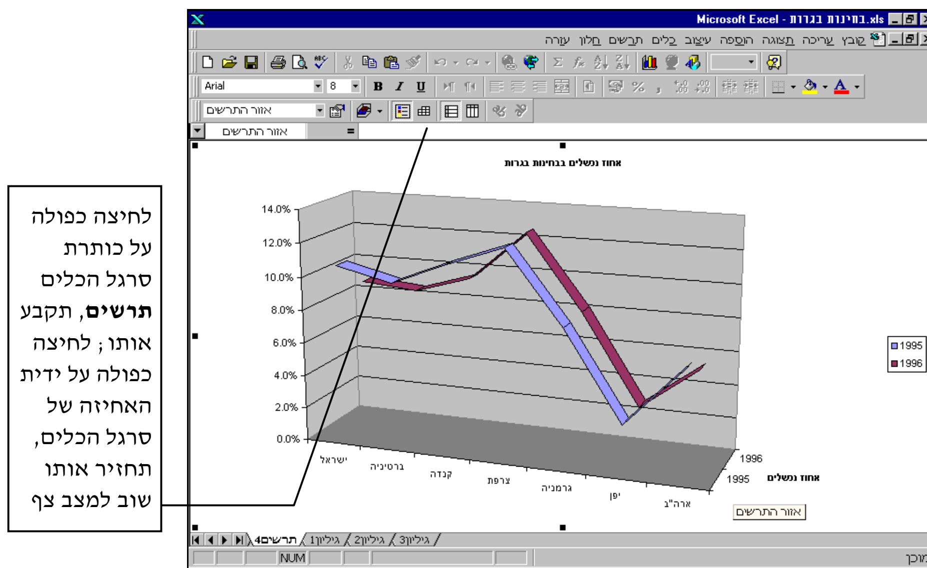


תרשים 12.2

סרגל התרשימים נוח לשימוש, ומאפשר להמיר תרשים מסוג אחד לסוג אחר.

לחיצה על אחת מצורות התרשימים הקטנות תאפשר לך לשנות מייד את סוג התרשים. מעבר זה, מסוג אחד של תרשים לסוג אחר, אינו כרוך במתן תשובות לשאלות או בשימוש בתיבת הדו-שיח; גם לא כל סוגי התרשימים מוצגים, אך זוהי הדרך המהירה ביותר לשנות את התרשים.

בלחיצה אחת קיבלנו תרשים קווי תלת-מימדי, כפי שתוכל לראות בתרשים 12.3.



12.3 תרשים

אותם נתונים, מראה שונה. שינוי התרשים בעזרת סרגל הכלים **תרשים** היא הדרך המהירה ביותר לבדוק מהו סוג התרשים המתאים ביותר לצרכיך.

אם תתקשה להחליט איזהו התרשים המתאים ביותר להצגת נתוניך, סרגל הכלים יאפשר לך לבדוק את האפשרויות בשיטת ניסוי וטעייה.

כדי להיפטר **מסרגל הכלים** יש לסגור אותו כמו כל חלון אחר ב- Windows 95.



טיפ!

לחצן התרשים שנמצא ליד החץ על סרגל הכלים מציג את בחירתך האחרונה.

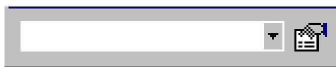
הכנסת שינויים בתרשים - עבודה באובייקטים

התרשים מורכב מ**אובייקטים** **(עצמים)** המסומנים בתוויות. את מרבית הדברים המופיעים בתרשים, ניתן לשנות. צירים, סמני נתונים, כותרות ומקרא (legends) הם כולם אובייקטים. צבעם, גודלם, קנה המידה שלהם והגופנים, ניתנים לשינוי בכל דרך שתבחר.

שינוי רקע התרשים ושטח התרשים

שני האובייקטים הגדולים ביותר בתרשים הם הרקע, או **אזור התרשים** (chart area) **ואזור התוויה** (plot area), השטח שנמצא בין שני הצירים.

יש שלוש דרכים לשינוי חלקים אלה של התרשים, ולשינוי כל אובייקט בו :

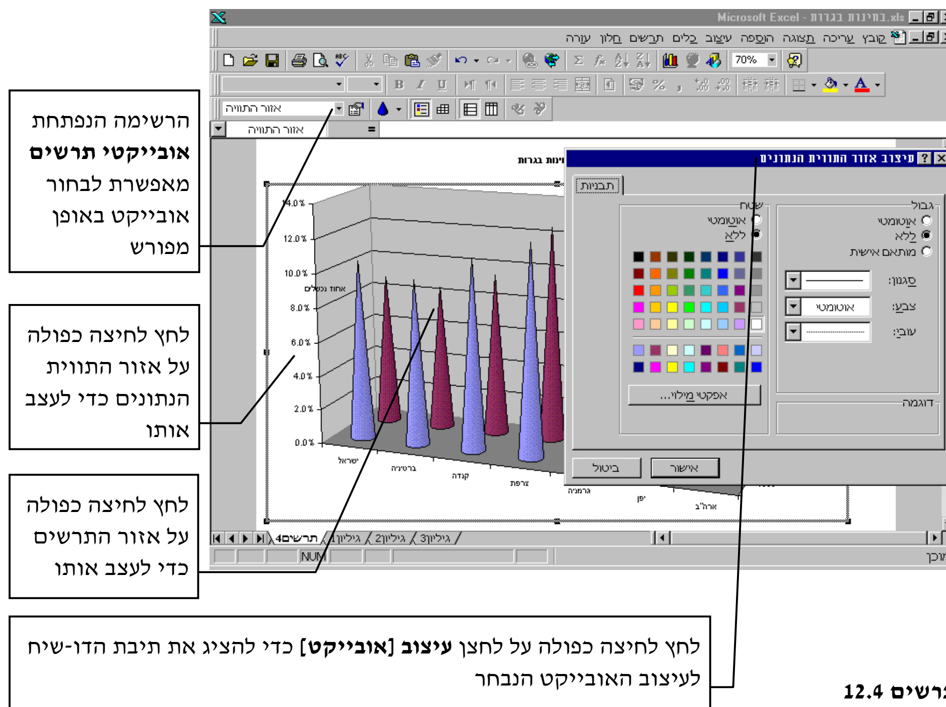
- תוכל לשנות את הצבעים, הצורות והגבולות על ידי לחיצה כפולה על האובייקט המבוקש. הזז את סמן העכבר אל בין הצירים ולחץ לחיצה כפולה כדי לשנות את שטח התרשים. הצבע על מקום כלשהו מחוץ לצירים, אך בתוך הרקע, כדי לערוך שינויים באזור זה. לחיצה כפולה אל אובייקט פותחת תיבת דו-שיח שמאפשרת לעצב אותו.
- הצבע על אובייקט כלשהו בתרשים כדי להציג את שם האובייקט בתיאור הכלים. כעת לחץ לחיצה ימנית, ובחר מתפריט הקיצור את האפשרות **עיצוב** (ראה תרשים 12.6). פעולה זו תציג את תיבת הדו-שיח לעיצוב האובייקט שבחרת.
- לחץ על החץ הנפתח **אובייקטי תרשים** בסרגל הכלים **תרשים** ובחר את מהרשימה את האובייקט שאתה רוצה לעצב. לחץ על לחצן **עיצוב [אובייקט]** כדי להציג את תיבת הדו-שיח **עיצוב**.

שלוש הדרכים מובילות לאותו מקום : תיבת הדו-שיח לעיצוב האובייקט. השתמש בשיטה הנוחה לך. לחיצה כפולה על אובייקט מאפשרת לעצב אותו ישירות, אולם יש פריטים קטנים או צפופים בתרשים שקשה לדייק בלחיצה עליהם. במקרה זה, בחר את האובייקט המבוקש מסרגל הכלים **תרשים**.

בתרשים 12.4 תוכל לראות במה מדובר.

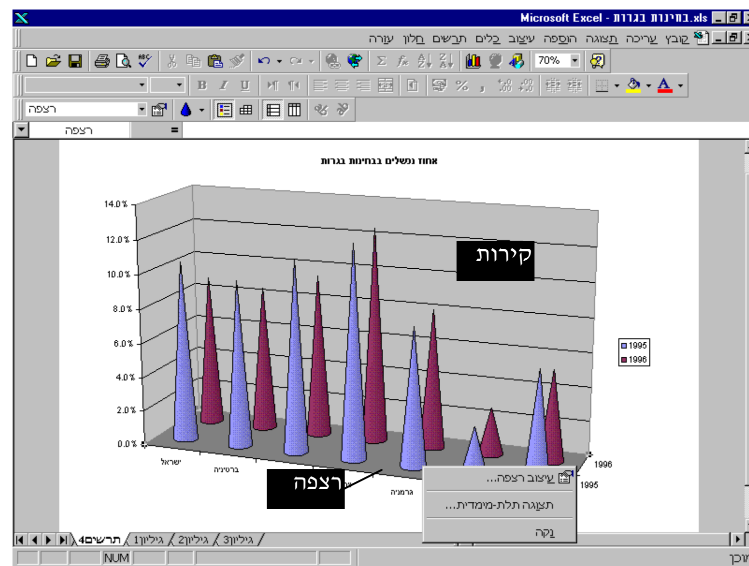
תרשים תלת-מימדי ואזור התרשים

בתרשימים תלת-מימדיים קיימות אובייקטים נוספים שיש לערוך. קיים בהם אזור התרשים ואזור ההתוויה, וגם קירות ורצפה אשר שייכים לאזור ההתוויה. ראוי לציין שאפשר 'לשפץ' כל אחד ממרכיבים אלה על ידי מרקמים וצבעים. לחיצה כפולה על אחד מאובייקטים אלה תגרום להופעת תיבת דו-שיח **עיצוב**, לחיצה ימנית תפתחת את ה**תפריט המקוצר**. דוגמה לכך תמצא בתרשים 12.6.



תרשים 12.4

לחיצה כפולה על כל עצם בתרשים תגרום להופעת תיבות דו-שיח **עיצוב**, שבעזרתה תוכל לשנות צבעים, גבולות או צורות.



תרשים 12.5

בתרשים תלת-מימדי, תוכל לקבל תרשים מרשים ביותר על ידי עיצוב הקירות והרצפה. עם זאת, זכור כי האפקט משתנה כאשר ההדפסה מבוצעת בשחור-לבן.

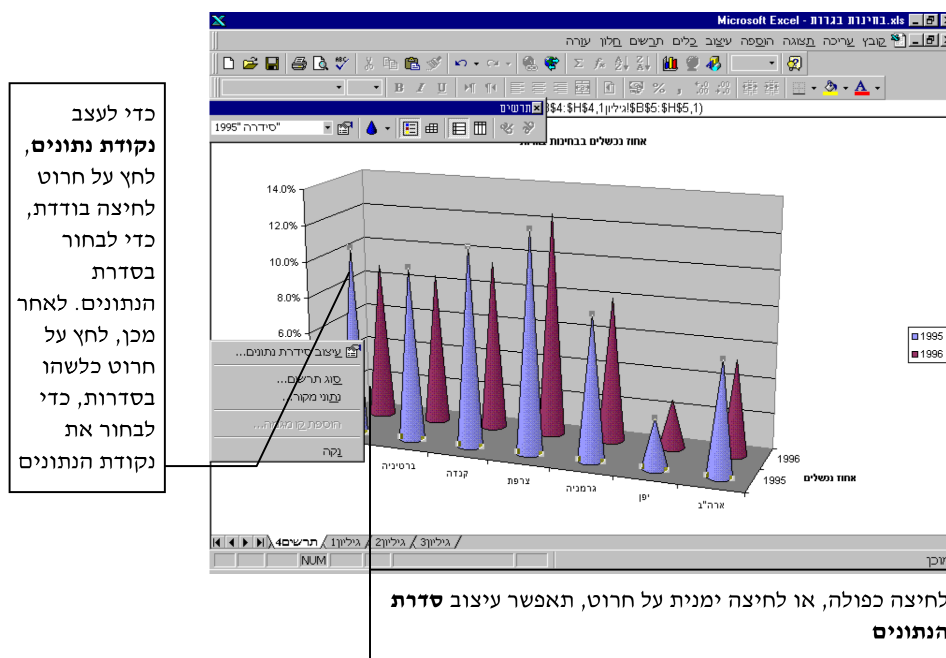
בחירת אובייקטים לעיצוב

הטורים, העמודות, או הקווים שיצרת מהנתונים הינם תמונות של סדרות נתונים, שנוצרו מנתונים. הם מתאימים לתאים ולטווח הכוללים את הנתונים המוצגים.

מלבד זאת, אלה הם גם אובייקטים ולכן ניתן לצבוע, לסמן או להזיז אותם כנדרש.

- **סמני הנתונים** (data markers) - אלה הטורים, הקווים או העמודות שבתרשים - ניתנים לעיצוב, כל סמן נתונים בנפרד, על ידי בחירת **נקודת נתונים** ועיצובה. כמו כן, ניתן לעצב את כל הסמנים בסדרת נתונים אחת, על ידי בחירת סדרת נתונים בשלמות ועיצובה. השיטה זהה בשני המקרים, אך הביצוע תלוי רק במקום שעליו תצביע:
- כדי לעצב **סדרות נתונים**, לחץ לחיצה כפולה במקום כלשהו לאורך הקו, העמודה, הטור, החרוט, או כל אובייקט אחר ואז יופיעו ידיות סדרות נתונים (data series handles). לחץ לחיצה ימנית לקבלת **תפריט הקיצור**. תפריט הקיצור נוח יותר לביצוע תמרונים. כעת תוכל לבחור **עיצוב אזור התוויות הנתונים** מהתפריט. תוכל גם ללחוץ לחיצה כפולה על נקודת נתונים נבחרת.

תרשים 12.6 מסביר זאת.



תרשים 12.6

עיצוב נקודות נתונים וסדרות נתונים דורש הצבעה מדויקת.

לאחר סיום ההצבעה, תמשיך בבחירת קווי הרשת, אזורי התרשים, או הקירות. אין זה אסון, אך תצטרך לנסות שוב.



טיפ!

לאחר שתסיים לעבוד עם התרשים, תוכל לבטל את בחירתו על ידי הקשת Esc.

בחירת כותרות וכתוביות

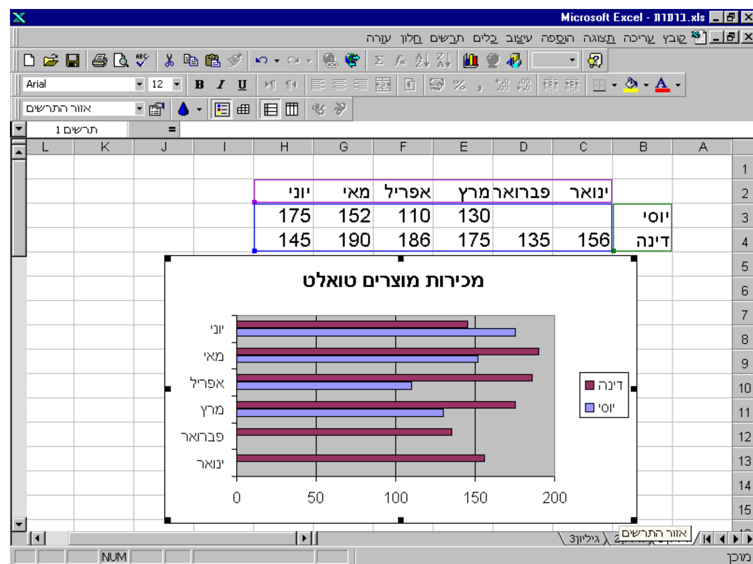
שיטת הבחירה והעריכה של האובייקטים מתאימה גם לבחירת כל התוויות שבתוך התרשים. יש להצביע על הכותרת או על הכתובית וללחוץ לחיצה כפולה לקבלת תיבת דו-שיח **עיצוב**. אפשר לעשות זאת גם על ידי לחיצה ימנית לקבלת התפריט המקוצר.

עיצוב אובייקטים

לאחר שבחרת אובייקט כלשהו תוכל לבצע בו פעולות רבות. ניתן לבצע שינויים קוסמטיים, או שינויי הבהרה. שתי האפשרויות יסייעו לך לקבל תרשים שימושי ומועיל יותר.

שינוי הצירים

ייתכן שאחד ממוצריך לא נמכר בנקודת הזמן שממנה החלו להימכר מוצרים אחרים, ונרשמו עבורו אפס מכירות בחודש מסוים. כמו כן, ייתכן שאיש המכירות חלה ולא נרשמו לו מכירות במשך מספר שבועות. במקרים כאלה, תראה שהתרשים ריק באותו פרק זמן (ראה תרשים 12.7).



תרשים 12.7

רישום סדרת נתונים שביניהם ערכי אפס יניב את התוצאה הבאה: תרשים עמודות ובו חסרה עמודה.

ניתן לתקן זאת בקלות. כל שעליך לעשות הוא לשנות את סקלת הצירים. לחיצה כפולה על ציר **Y** תגרום להופעת תיבת דו-שיח **עיצוב ציר**, כמוצג בתרשים 12.8.

עיצוב ציר

יישור | מספר | גופן | סרגל | תבניות

סרגל ציר ערכים (Y)

אוטומטי

☑ מזערי: 0

☑ מירבי: 200

☑ יחידה ראשית: 50

☑ יחידה משנית: 10

☐ ציר קטגוריות (X)

חוצה ב: 150

☐ סרגל לוגריתמי

☐ ערכים בסדר הפוך

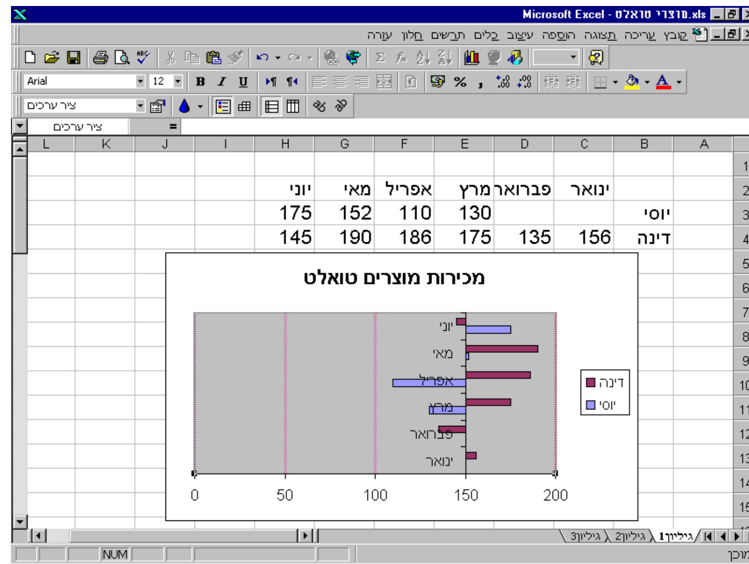
☐ ציר קטגוריות (X) חוצה בערך המירבי

אישור | ביטול

תרשים 12.8

חלון **עיצוב ציר**. לחץ על כרטיסיה סרגל לשינוי יחידות המידה של הצירים.

כברירת מחדל, **אקסל** מפגישה את הצירים בנקודת האפס. לחץ על תיבת **ציר קטגוריות (X) חוצה ב**, כדי לבחור בה, והקלד ערך חדש. ציר X יוזז, ויחצה את ציר Y בערך שבו בחרת. כך, ערכי האפס יוצאו מן התחום החיובי של הצירים (תרשים 12.9).



תרשים 12.9
הזזת ציר X כך שיחצה את ציר Y בערך 150, מאפשרת הוצאת ערכי האפס אל מחוץ לתחום החיובי של הצירים. לאחר ביצוע פעולה זו, כדאי לוודא שקוראי התרשים יידעו כי הצירים הוזזו.

כדי לאפשר לקוראי התרשים לדעת שבוצעה בתרשים הזזת צירים, יש ללחוץ שוב לחיצה כפולה על ציר X (קטגוריות) וללחוץ על כרטיסיה **תבניות**. שינוי **סגנון**, **צבע**, **עובי** יבליטו את השינוי.

שינוי צירים אחרים

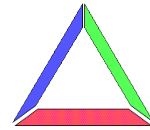
בעת ביקורך בחלון **עיצוב ציר** בחר בלשוניות אחרות לשינוי עיצוב הגופנים, או המספרים.

שאלה ותשובה!



מדוע כל העמודות שקיבלתי הן באותו גובה?

*משום שהערכים שהכנסת לתרשים קרובים זה לזה בערכם. כדי לתקן זאת, יש להתאים את קנה המידה של ציר Y. לחץ לחיצה כפולה על ציר Y ובחר בכרטיסיה **סרגל**. לאחר מכן, הזן הפרש קטן יותר בתיבות הסימון **מזערי** ו**מירבי**.*



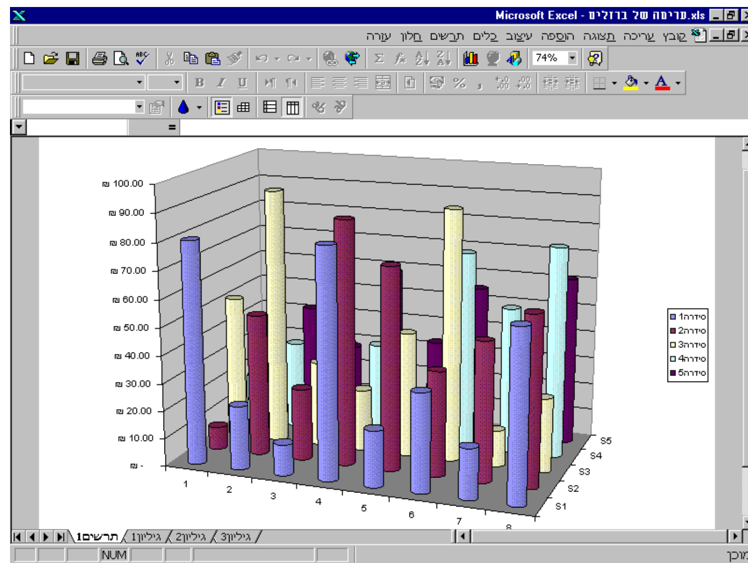
אזהרה!

תרשימים עשויים להטעות כאשר מגזימים בשינוי קנה המידה של ציר Y. כאשר אתה משנה את קנה המידה של ציר Y עשה זאת בהדרגה, בקפיצות קטנות. כאשר אתה מתבונן בתרשים עבור השקעות, אשר נראה טוב מדי מכדי להיות אמיתי, העף מבט בסקלת ציר Y.

שינוי כיוון של תרשים תלת-מימדי

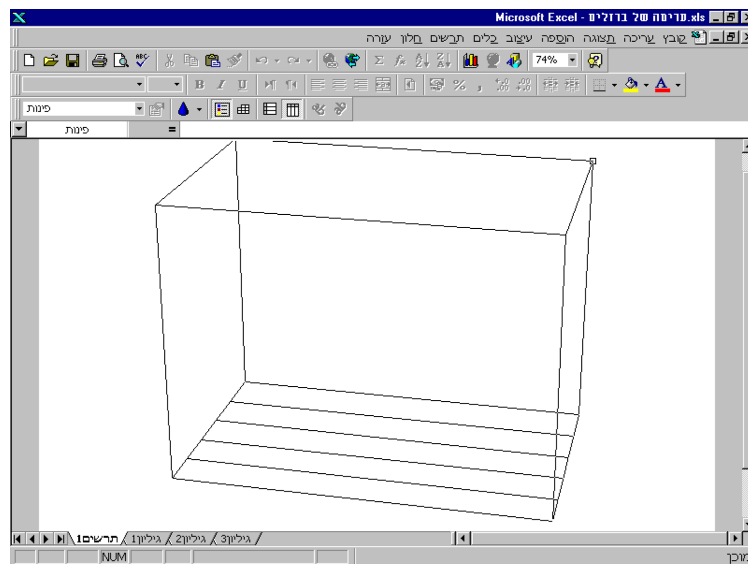
התבונן בתרשים המוצג בתרשים 12.10. הגלילים הקדמיים מסתירים את אלה שאחריהם. זוהי תקלה שכיחה, הנוצרת כאשר בוחרים בתרשים תלת-מימדי להצגת סדרות נתונים מרובות.

ניתן לבחור בסוג אחר של תרשים, אשר יתאים טוב יותר להצגת הנתונים. אך גם אם רצונך להשתמש בתרשים תלת-מימדי, ניתן לתקן את המעוות. הצבע על פינה כלשהי של דפנות או רצפת התרשים, יופיע הסבר קטן שאומר **פינות**. בנקודה זו לחץ לחיצה אחת. לפניך יופיע סמן בצורת פלוס. כעת גרור. התרשים הופך לתיבה ריקה, כמוצג בתרשים 12.11, שניתן לסובב אותה בכל כיוון.



תרשים 12.10

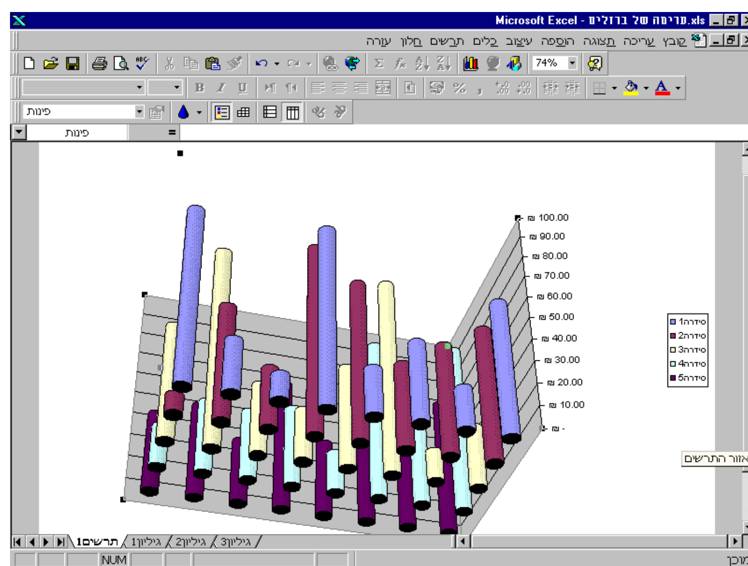
כאשר אובייקטים קדמיים מסתירים את אלה שאחריהם, נראה כי מרוב יער, לא רואים את העצים...



תרשים 12.11

סובב את מסגרת התרשים בכל כיוון שתרצה.

שחרר את לחצן העכבר, ותוכן התרשים ישוב ויופיע בתוך התרשים. מזווית אחרת ניתן לראות את כל הגלילים, כפי שמוצג בתרשים 12.12.



תרשים 12.12

סיבוב התרשים מאפשר לראות את האובייקטים המוסתרים. עם זאת, עדיין נראה כי הנתונים יוצגו טוב יותר על ידי תרשים מסוג אחר.



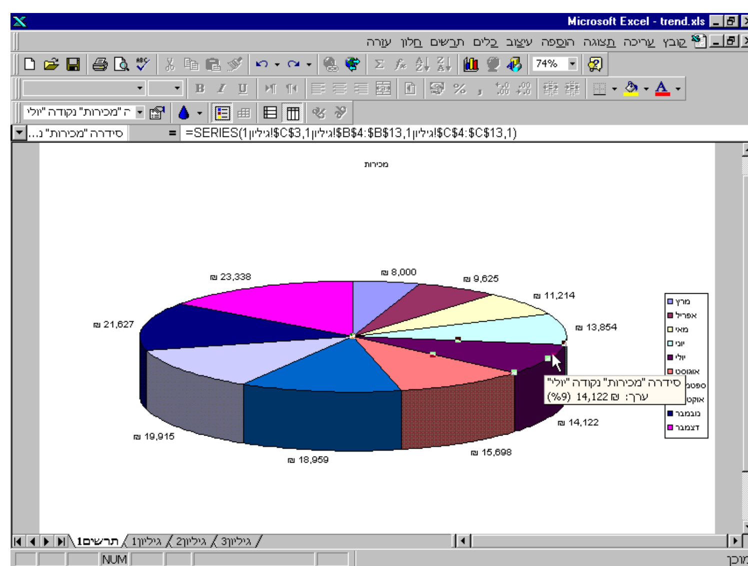
טיפ!

*אם ניסיונותיך לעיצוב התרשים לא הצליחו, תוכל להשתמש בלחצן **בטל** שבסרגל הכלים **הרגיל**. לחץ על החץ מטה של לחצן **בטל** ובחר את כל השינויים שאינם רצויים.*

לקיחת פרוסה לדוגמה

תרשימי עוגה מציגים ביעילות רבה את היחס שבין החלקים לשלם. אך אם אחד החלקים/הפרוסות קטן מאוד, יקשה עלינו להבחין בקיומו. סיבה נוספת ויותר נפוצה, הינה הבלטה של פרוסה אחת כלשהי או יותר, לעומת שאר הפרוסות. כדי להתגבר על בעיה זו, יש למשוך את הפרוסה אל מחוץ לעוגה:

1. לחץ במקום כלשהו על תרשים העוגה, כך שיופיעו **ידיות סדרת הנתונים**.
2. לחץ על **הידית** שנמצאת על הפרוסה שברצונך למשוך החוצה, כמוצג בתרשים 12.13.
3. משוך את הידית עד למרחק בו תרצה למקם את הפרוסה (ראה תרשים 12.14).



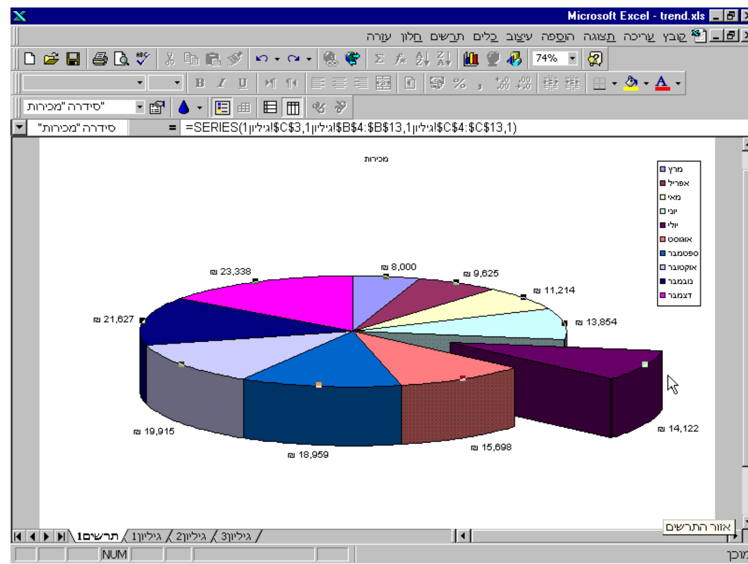
תרשים 12.13

משיכת הפרוסה נעשית בקלות כאשר בוחרים בידית הנכונה.



טיפ!

*ניתן גם לפרוס את העוגה כולה. לחיצה אחת תגרום להופעת **ידיות סדרת הנתונים**. כעת גרור פרוסה כלשהי, כדי להפריד את הפרוסות זו מזו.*



תרשים 12.14

אם תרצה להשיב את הפרוסה למקומה, כל שעליך לעשות הוא לדחוף אותה חזרה, ולהקיש Esc כדי להיפטר מידיות האחיזה.

התרשים אינו ברור? הוסף תוויות

ישנם תרשימים שזועקים "הוסף לי תוויות". התרשים המופיע בתרשים 12.15 הוא מסוג זה.

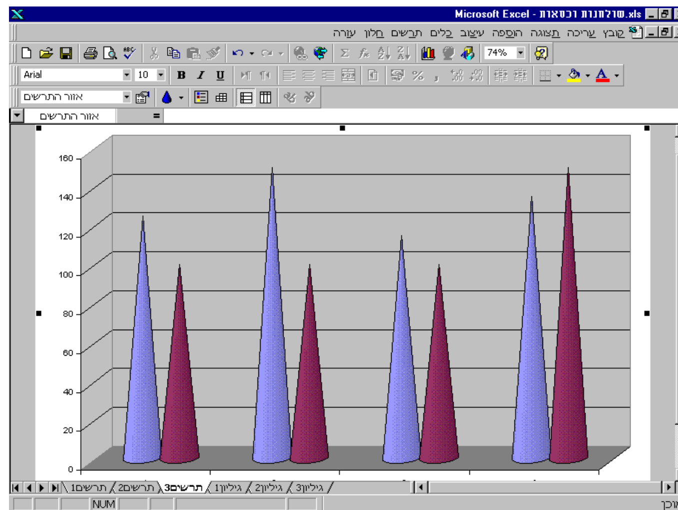
להוספת **תוויות**, יש ללחוץ לחיצה כפולה על אחת הפירמידות, כדי שתופיע תיבת הדו-שיח **עיצוב סידרת נתונים**. לחץ על כרטיסיה **תוויות נתונים**, בחר **הצג תוויות** ולחץ על **אישור**. כפי שתוכל לראות בתרשים 12.16, עדיין לא התקבלה תוצאה מושלמת.

אם לא התקבלו מספרים במקום תוויות, זה הזמן להפעיל את אשף התרשימים ולקבוע מחדש את תחום התרשים, שבו גם כותרות לסדרות נתונים.

יש ללחוץ לחיצה כפולה על אחת התוויות הקטנות, כדי שתופיע תיבת הדו-שיח **עיצוב תוויות נתונים** ואחר ללחוץ על הכרטיסיה **יישור**, כפי שתוכל לראות בתרשים 12.17.

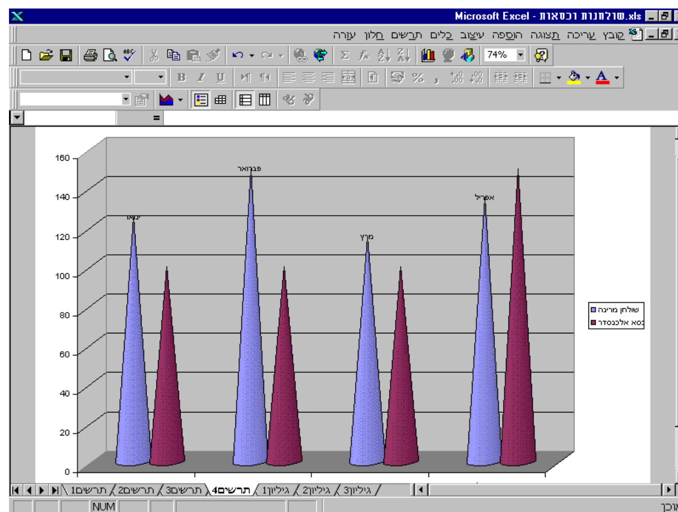
לחץ על כרטיסיה **גופן**. הגדל את התוויות, הדגש או שנה את צבען. לחץ על כרטיסיה **יישור**, כדי לשנות את הכיוון של התוויות, ולחץ על **אישור**.

כעת התוויות קריאות, אך ייתכן שהן אינן במקום הדרוש. לחץ על **תווית**, ומייד תופיע סביבה מסגרת אפורה. אחוז בשולי המסגרת וגרור את התווית למקומה. בתרשים 12.18 תוכל לראות תוויות מעוצבות שנמצאות במקומן, ותווית הנגררת למקומה.



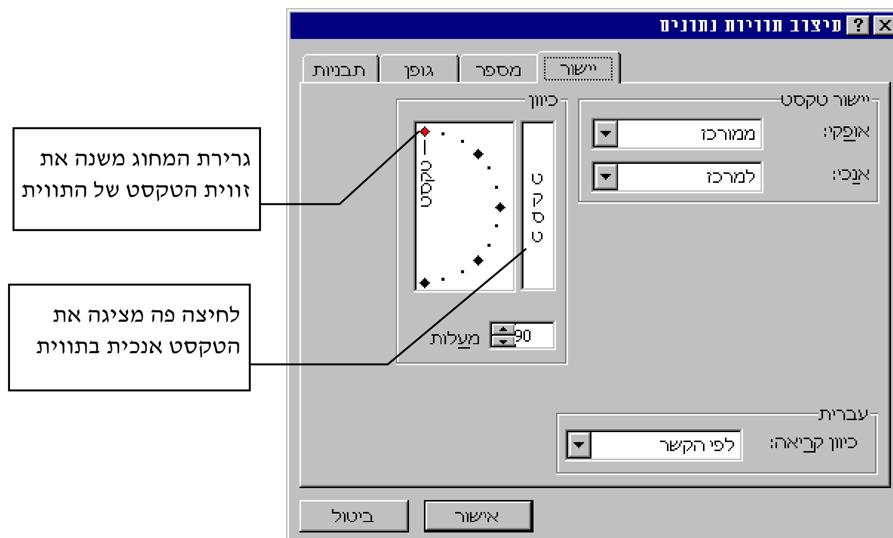
תרשים 12.15

מעט הסבר יועיל להבין תרשים מעין זה.



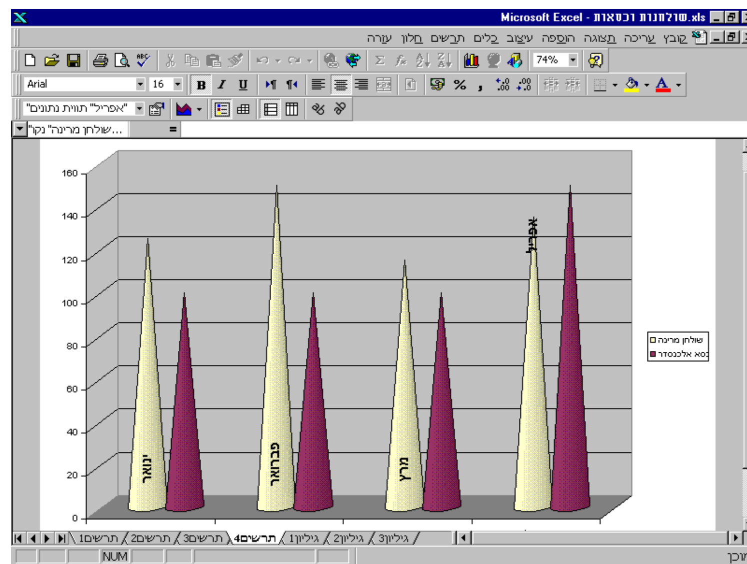
תרשים 12.16

השיפור עדיין אינו ניכר, אך ניתן לתקן זאת.



תרשים 12.17

זה המקום שבו ניתן לתקן את התוויות ולהצמידן לעמודות. אולם לפני כן, יש לשפר את התוויות.



תרשים 12.18

הטכניקה הבסיסית להזזת אובייקטים מסוג תוויות וכותרות בתוך התרשים, הינה ללחוץ על האובייקט, לעצב אותו ואז לגרור אותו למקומו.



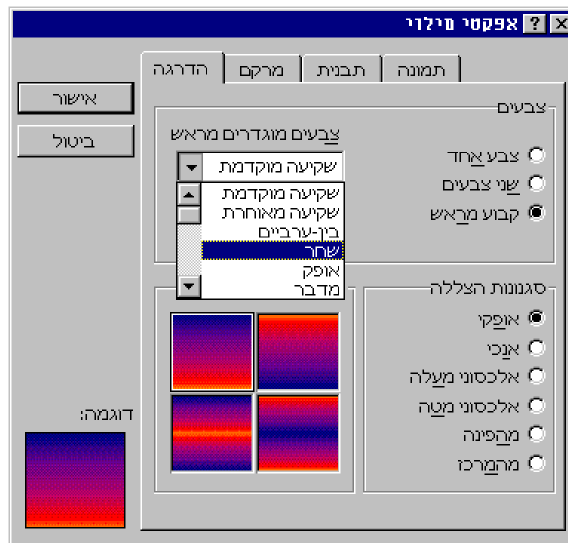
טיפ!

*הזזת תוויות ושינוי גודלן הן פעולות שעלולות לבלבל מעט. אם טעית, לחץ על התווית לחיצה ימנית לקבלת **תפריט המקוצר**. בחר **נקה** למחיקת התוויות, או בחר **עיצוב תוויות נתונים** מהתפריט המקוצר, כדי לנסות שוב.*

כעת עצב את הפירמידות בעזרת תבניות ומילויים

עצב את סוג הגרף שמוצג בתרשים 12.18. תוויות עוזרות, אולם כדי להחיות את התרשים אפשר לנסות להוסיף לאובייקטים שלו מילויים ותבניות. לחץ לחיצה כפולה על סדרת נתונים בתרשים לפתיחת תיבת הדו-שיח **עיצוב סדרת נתונים**. בחר את הכרטיסיה **תבניות** (patterns) ולחץ על לחצן **אפקטי מילוי** כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח הזו. כדי לגשת לאפקטים בעלי נוכחות חזקה, בחר את הכרטיסיה **הדרגה** ולחץ על האפשרות **קבוע מראש**.

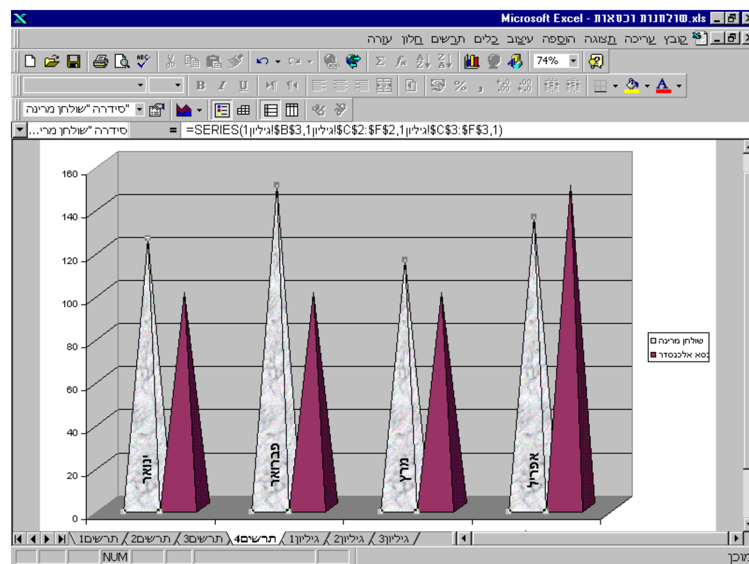
כעת, לחץ על החץ הנפתח **צבעים מוגדרים מראש** כדי לראות את האפשרויות, כמו בתרשים 12.19.



תרשים 12.19

אקסל מצוידת בכמה אפקטים אומנותיים צבעוניים במיוחד, המאפשרים לה ליצור תרשימים אומנותיים ומרשימים.

אם המראה של **שקיעה מאוחרת** או **בין-ערביים** הוא קצת יותר מדי בשבילך, לחץ על הכרטיסיה **מרקם** (texture) ובחר ב**מרקם** כלשהו. לחץ על **אישור** ולחץ שוב על **אישור** בתיבת הדו-שיח **עיצוב סדרות נתונים**. הפירמידות (העמודות, או החרוטים, או מה שבחרת) שתחזור אליהן יהיו בהחלט מעניינות יותר (ראה תרשים 12.20).



תרשים 12.20

אקסל מספקת מגוון עצום של עיצובים לתרשימים. כדי ליצור במהירות תרשימים עם נוכחות חזקה, הוסף לסדרות הנתונים מילויים ותבניות.

הוספת נתונים לתרשים

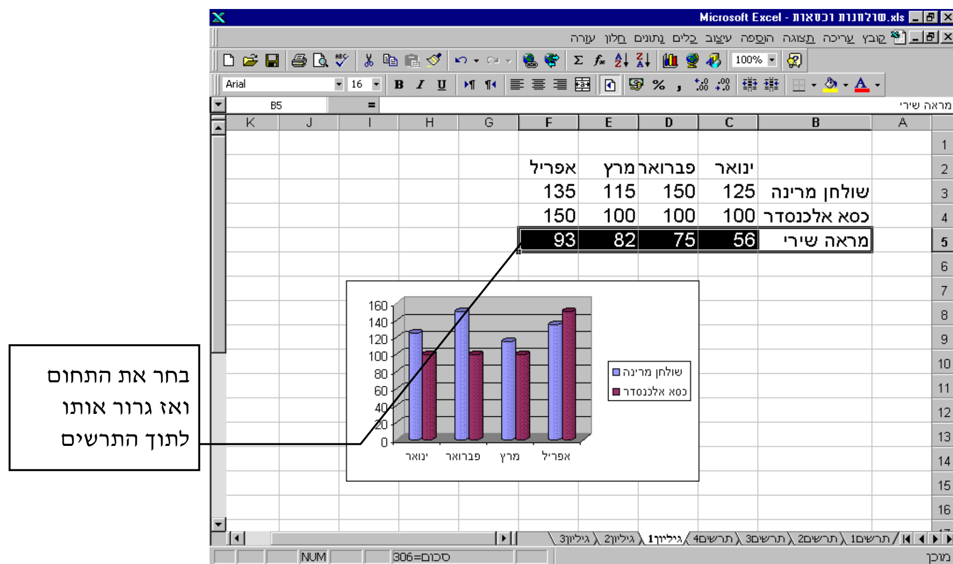
סיימת ליצור תרשים ולעצבו, אך רגע לפני העברתו להדפסה וסיום יום העבודה, אתה מגלה כי נתונים נוספים הוסתרו מתחת לספל הקפה שלך.

למרבה המזל, אתה משתמש באקסל. הוספת נתונים לתרשים מתבצעת בקלות על ידי פעולות מסוג גרור ושחרר. תרשים 12.21 מדגים את המצב.

להוספת נתוני 'מראה שירי' לתרשים, יש לבחור בתחום, להצביע על הגבול התחתון, ולגרור אותו לתוך התרשים.

כאשר תשחרר את לחצן העכבר, הנתונים יתוספו לתרשים. אם אקסל איננה בטוחה במערך הנתונים, תופיע תיבת הדו-שיח **הדבקה מיוחדת**. בדוק אם אקסל ניחשה נכונה, ואז לחץ **אישור**.

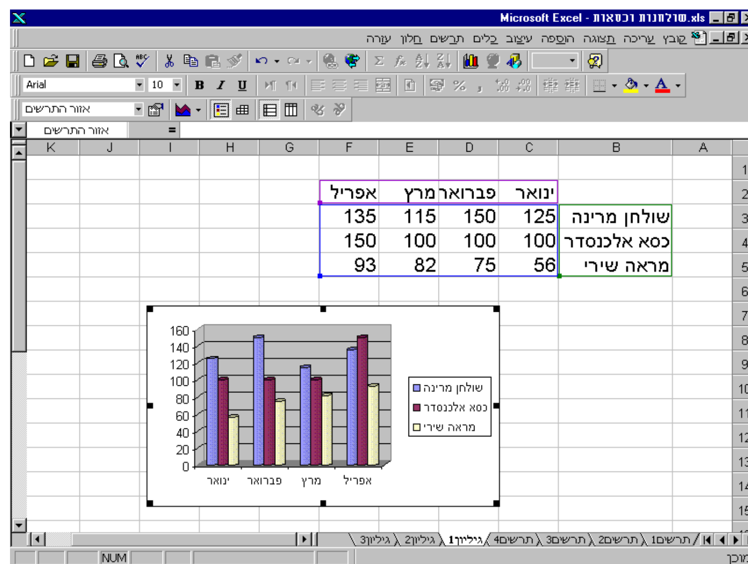
בתרשים 12.22 מוצגת התוצאה הסופית. התרשים הושלם במהירות וללא קושי, כך שאפילו תספיק לתפוס את ההסעה העומדת לצאת בתוך דקות אחדות.



תרשים 12.21

בתרשים מוצגים נתונים אודות כיסאות ושולחנות, אך שכחנו את הנתונים אודות ה"מראה שירי".

אם אתה עובד על תרשים בגיליון נפרד וברצונך להוסיף בו נתונים, לחץ על כרטיסיה גיליון התרשים. כעת בחר **תרשים**, **הוספת נתונים** בחר בנתונים ואשר בתיבת הדו-שיח **הוספת נתונים**.



תרשים 12.22

פעולת גרירה מוצלחת איפשרה את הוספת הנתונים החסרים במהירות ובפשטות.

הדפסת התרשים

כאשר תצטרך להעלות את העבודה על נייר, תיווכח כי הדפסת תרשימים כמוה כהדפסת גליונות עבודה. אותו כלל תקף גם במקרה זה: בדוק את התוצאה על ידי **הצג לפני הדפסה** (preview), לפני שאתה שולח את התרשים להדפסה.

אם התרשים מוטבע (embedded) במסמך, הוא יודפס יחד עם גיליון העבודה שלך. במקרים אחרים, בחר באחת האפשרויות והשתמש לעריכת הדף בפקודה **הגדרה**, או בפקודה **שוליים** במצב **הצג לפני הדפסה**.

הדפסת גיליון התרשים

לעיתים תרצה שהתרשים יודפס על פני כל העמוד.

תוכל לעשות זאת כך:



1. לחץ על לחצן **הצג לפני הדפסה** בסרגל הכלים הרגיל.
2. בחר **הגדרה,** ולחץ על כרטיסיה **תרשים**.
3. בחר בפקודה **השתמש בעמוד מלא** ואשר.
4. אם התוצאה שהתקבלה עונה על דרישותיך, לחץ על **הדפסה**, ולאחר מכן על **אישור** שבתיבת הדו-שיח **הדפסה**.

אם התוצאה אינה עונה על דרישותיך, התאם את השוליים כפי שהיית עושה בעת הדפסה של גיליון עבודה.



עבודה עם סדרות מספרים

פרק 13: ניתוח נתונים בטבלאות

פרק 14: ניתוחים מתמטיים נוספים וביקורת

פרק 13

ניתוח נתונים בטבלאות

בפרק זה:

- מהי טבלת נתונים?
- שיעורי הריבית המשתנים עושים לי כאב ראש
- מהו ניתוח רגישות (ומי בכלל צריך את זה)?
- הערכת השקעה.

החלטות עסקיות מבוססות על ניתוח של נתונים. לאקסל יש **כלים** לניתוח קל, מהיר, ומדויק של נתונים...

לפני עידן המידע, איסוף נתונים עסקיים פשוטים היה עניין שבשיגרה. ניקח לדוגמה את בנק רוטשילד בלונדון, שעמד לרשותו מערך דואר פרטי. כאשר התחולל קרב ווטרלו וצבאות נפוליאון הובסו, "איש הדואר" של רוטשילד דאג לשלוח מייד את הידיעה הזו אל מרכז הבנק בלונדון, וזו הגיעה לשם הרבה לפני שאחרים הספיקו לעשות זאת. מרווח הזמן שעמד לרשות בנק רוטשילד איפשר לו לעשות עסקאות פיננסיות - רכישת אגרות של ממשלת בריטניה. כאשר הגיעה לבסוף הידיעה על הניצחון ללונדון, הייתה התנפלות על שוק האגרות, ורוטשילד "חגג".

גם היום, עסקים מבוססים על **מידע**, המתקבל מתוך נתונים עדכניים ועל ניתוח מיידי שלהם. בימינו, הנתונים זורמים בדרכים אלקטרוניות והשגתם קלה. עם זאת, הבנת הנתונים זו כבר "אופרה" אחרת, שבה כלי הניתוח המתמטיים של אקסל יכולים לעזור לך. מיון והערכת מידע הם כלי העבודה הבסיסיים בעסקים, ואקסל תוכל סייע לך בכך: לחלץ משמעות **מנתונים** גולמיים - להפיק **מידע**.

כיצד אחשב תשלומי הלוואה כשהריבית רודפת אחרי?

שיעורי הריבית משתנים לעיתים קרובות ולכן, דחייה של שבוע או אפילו יום בקבלת הלוואה, עלולה לגרום להבדל בשיעור הריבית. בתשלומים שונים, תוכל לראות שכל הערכים המספריים השתנו. כיצד ניתן לעקוב אחר שינויים אלה?

בניית טבלת נתונים

התשובה לבעיית הינה **טבלת נתונים**, כלי של **אקסל**, שפועל כמפעל מילוי של בקבוקים ואריזתם למשלוח. בחר בתפריט, ואקסל תיקח שורות ועמודות נתונים, תבדוק אותם בעזרת נוסחאות ולאחר מכן, תוסיף את התוצאה בעמודה, או בשורה הרצויה.

למשל, אנו מעוניינים בהלוואה לרכישת חנות חדשה. מצאנו אתר מתאים, אך מוכר החנות אינו מתחייב עדיין למכירה. לבנק יש שיעורי ריבית שונים להלוואות הניתנות לתקופות שונות. בינתיים עלינו לדעת מהו גובה התשלום החודשי שנצטרך לשלם בשיעורי ריבית שונים.

נתבונן בתרשים 13.1.

השפעת שיעורי ריבית שונים על תשלום ההלוואה

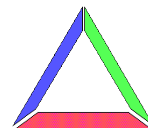
B	C	D	E
קרן	₪ 325,000		
תקופה (שנים)	5		
ריבית	8.75%		
		ריבית	תשלום
		9.00%	
		9.25%	
		9.50%	
		9.75%	
		10.00%	

תרשים 13.1

על פי הצעת הבנק, בשיעור הריבית המשתנה מדי יום, קצת קשה לחשב את התשלום התקופתי (חודשי) שיהיה עלינו לשלם.

נתחיל בבניית טבלה על ידי הזנת הנתונים לתוכה. בדוגמה שלפנינו, נתונים אלה הם למעשה שיעורי הריבית המפורטים בעמודה D ‏(D9:D13). כמו כן, עלינו לבנות נוסחה שתחשב את התשלום לפי כל אחד משיעורי הריבית האפשריים, וזאת נעשה בעזרת הפונקציה PMT:

1. בחר בתא שיכיל את הנוסחה. **בטבלת נתונים**, הנוסחה צריכה להיות בשורה **שמעל** עמודת הערכים, ותא אחד **משמאל** לערך המספרי הראשון. בדוגמה שלפנינו, זהו תא E8 (בגיליון עברי).
2. לחץ על לחצן **הדבק פונקציות**. ב**קטגוריית הפונקציה** בחר **פיננסי**. וברשימה שם **הפונקציה** לחץ לחיצה כפולה על הפונקציה **PMT** (חישוב התשלום עבור הלוואה בהתבסס על תשלומים קבועים ושיעור ריבית קבוע) לקבלת תיבת הדו-שיח של הפונקציה **PMT**.
3. הקלד את שיעור הריבית (rate), מספר המועדים או המרווחים בהם משולמת הריבית (nper) והערך נוכחי, או הסכום הנוכחי (pv). זכור לחלק את שיעור הריבית השנתית ל-12 ולכפול את מספר השנים ב-12, כדי שכל הערכים יוצגו במונחי **חודשים** (מכיון שכך אנו רוצים!). הפונקציה נראית בתרשים 13.2.



אזהרה!

*אחת **המכשלות העיקריות** בעבודה בנוסחאות העוסקות בתשלומים הינה עירוב של **יחידות מידה שאינן תואמות**. על כן, אם החלטת לפעול ביחידות של **שנים**, שים לב לכך שהריבית, מועדי התשלום (תקופות) והסכומים יהיו לפי שנים. אם אתה רוצה לפעול לפי **חודשים**, דאג לכך שהריבית, מועדי התשלום (מספר תקופות) והסכומים יהיו לפי חודשים.*

4. לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח PMT כדי להשלים את הנוסחה. כעת, בחר בתחום הכולל את ערך הקלט והנוסחה, D8:E13 בדוגמה שלפנינו. התאים הריקים בתחום ימולאו בערכי תשלום שיחושבו מיד.
5. בחר בתפריט **נתונים**, **טבלה**. ערכי הקלט, שיעורי השינוי, נמצאים כבר בעמודה. בחר בשדה **תא קלט לעמודה**.
6. בחר בכתובת התא בנוסחה, שאת שינוי הערכים בו אנו רוצים לנתח. בדוגמה שלפנינו זהו התא C6. בתא זה נמצא שיעור שהנוסחה שבנינו בעזרת הפונקציה PMT (עיין בתרשים 13.3) מתייחסת אליו.
7. לחץ **אישור**, והטבלה תתמלא בערכים המחושבים, כמוצג בתרשים 13.4. אלה הם תשלומים, ולכן הם מוצגים בערכים שליליים.

אם תיבת הדו-שיח PMT מסתירה את התאים שאתה צריך לבחור, גרור אותה הצידה או לחץ על לחצן כיווץ תיבת דו-שיח של תיבת הטקסט המתאימה

תרשים 13.2

השתמש בפונקציה PMT לבניית הנוסחה. עליך לזכור למקם את הנוסחה בשורה אחת מעל ותא אחד משמאל לתא שבו רשום הערך הראשון.

תרשים 13.3

תא קלט לעמודה הינו כתובת התא שבנוסחת טבלת הנתונים, שאת ערכיה השונים אנו מנתחים כעת (תשלומים על פי שיעורי ריבית שונים).



טיפ!

הכנס את הערכים לתוך הפונקציה PMT על ידי לחיצה בשדה הרצוי בתיבת הדו-שיח PMT, ובחר בתא המכיל את הערכים המתאימים.

Microsoft Excel - השפעת שיעורי ריבית על הלוואה.xls

E13 = {=TABLE(,C6)}

השפעת שיעורי ריבית שונים על תשלום ההלוואה

	B	C	D	E
4	קרן	325,000 ₪		
5	תקופה (שנים)	5		
6	ריבית	8.75%		
7			ריבית	תשלום
8				-6,707 ₪
9			9.00%	-6,746 ₪
10			9.25%	-6,786 ₪
11			9.50%	-6,826 ₪
12			9.75%	-6,865 ₪
13			10.00%	-6,905 ₪

טבלת הנתונים חישבה את ערכי התשלומים התקופתיים לכל אחד משיעורי הריבית

תרשים 13.4

לאחר הגדרת תוויות הנתונים, הן מספקות מידע במהירות ובאופן אוטומטי.

כעת ניתן להתאים את התקציב שברשותנו למכסות תשלומים שונות. ייתכן שלא נסגור את העסקה כאשר שיעור הריבית נמוך, אך לפחות נדע מה יקרה בשיעור ריבית גבוה יותר.

הוספת נוסחאות לטבלת הנתונים?

כדי לדעת מהו מרכיב הריבית בתשלום הראשון עבור ההלוואה, ניתן להשתמש בפונקציה **IPMT** בטבלה שלפנינו לחישוב מרכיב הריבית לכל שיעור ריבית בנפרד.

הפתרון יהיה על ידי הוספת נוסחאות משמאל לנוסחה המקורית, באותה שורה. הוסף את הפונקציה IPMT לתא F8. כעת, נבחר בכל הטבלה, כולל הערכים הקודמים. זאת אומרת, יש לבחור בתחום D8:F13. בחר בתפריט **נתונים**, **טבלה**, הקש את כתובת **תא קלט לעמודה** (זהו תא C6 המכיל את שיעור הריבית), ולחץ **אישור**. תרשים 13.5 מציג זאת.

לחישוב שיעורי הריבית עבור תקופות של 2...60, יש להוסיף נוסחאות **IPMT** רבות נוספות (על פי הצורך) בדומה לנוסחה הראשונה.

Microsoft Excel - השפעת שיעורי ריבית על הלוואה.xls

F8 =IPMT(C6/12,1,C5*12,C4)

השפעת שיעורי ריבית שונים על תשלום ההלוואה

תשלום ריבית לתקופה 1	תשלום	ריבית		
			₪ 325,000	קרן
			5	תקופה (שנים)
			8.75%	ריבית
₪ -2,370	₪ -6,707			
₪ -2,438	₪ -6,746	9.00%		
₪ -2,505	₪ -6,786	9.25%		
₪ -2,573	₪ -6,826	9.50%		
₪ -2,641	₪ -6,865	9.75%		
₪ -2,708	₪ -6,905	10.00%		

תרשים 13.5

הוסף נוסחאות משמאל לנוסחה הראשונה, בחר בתחום הרצוי, בחר בתפריט **נתונים**, **טבלה** ותראה שהערכים החדשים יוצגו בעמודה משמאל.



טיפ!

*הפונקציה **PMT** מחזירה ערך שלילי, כי מדובר כאן בסכום **שאתה** משלם. כדי להציג ערך חיובי, יש להשתמש בפונקציה **ABS**, המחזירה את ערכו המוחלט של מספר. הנוסחה תיראה כך:*

=ABS(IPMT(C6/12,1,C5*12,C4))

*הקלד זאת או השתמש ב**הדבק פונקציה**.*

בניית טבלת נתונים בעלת שני ערכי קלט

שיעורי ריבית שונים משפיעים על התשלום החודשי של ההלוואה. בחפשנו אחר הלוואה, אנו שוקלים למתוח את ההלוואה על פני חודשים רבים יותר, כדי להקטין את הסכום החודשי שאמור לרדת מחשבוננו. זהו רעיון טוב, אבל יש לזכור שגם הריבית שמציע לנו הבנק או חברת המשכנתאות, משתנה כתלות במשך החזר ההלוואה.

כדי לפתור בעיה כזו, יש לבנות טבלת נתונים בעלת שני ערכי קלט: האחד עבור שיעורי ריבית שונים, והשני עבור תקופות הלוואה שונות. שים לב לכך שטבלה בעלת **שני קלטים** זקוקה ל**שני משתנים**, אך היא מבוססת על נוסחה אחת בלבד.

1. בנה טבלה כמו זו המוצגת בתרשים 13.6. עליך לזכור שנתון אחד צריך להיות בעמודה, והשני - בשורה. נתון שמוזן בעמודה חייב להיות מתחת לנוסחה, והנתון שמוזן בשורה, חייב להיות משמאל (מימין, בגיליון אנגלי) לנוסחה. בדוגמה שלפנינו הנוסחה נמצאת בתא D8.

Microsoft Excel - השפעת שיעורי ריבית על הלוואה.xls

D8 =PMT(C6/12,C5*12,C4)

	B	C	D	E	F	G	H	I
1								
2	השפעת שיעורי ריבית שונים על תשלום ההלוואה							
3								
4	קרן	₪ 325,000						
5	תקופה (שנים)	5						
6	ריבית	8.75%						
7					תקופת הלוואה (שנים)			
8		תשלום ראשון	₪ -6,707	10	15	20	25	
9		ריבית	9.00%					
10			9.25%					
11			9.50%					
12			9.75%					
13			10.00%					

הנוסחה עצמה הינה הפינה הימנית (שמאלית, בגיליון אנגלי) בתחום

נתוני השורה, נמצאים משמאל (מימין, בגיליון אנגלי) לנוסחה

נתוני העמודה, נמצאים מתחת לנוסחה

תרשים 13.6

נתון קלט אחד נמצא בעמודה והאחר - בשורה. זהו המפתח לטבלת נתונים בעלת שני נתוני קלט. נתוני קלט העמודה נמצאים מתחת לנוסחה, ואילו נתוני קלט השורה נמצאים משמאלם.

2. בחר בתחום D8:H13.

3. בחר **נתונים**, **טבלה**. מספר התקופות לתשלום ההלוואה נמצאים בשורות משמאל לנוסחה. עבור **תא קלט לשורה**, לחץ על תא C5. זוהי כתובת התא המכיל את תקופות תשלום ההלוואה המשולבים בנוסחה.

4. עבור **תא קלט לעמודה**, לחץ על תא C6. זוהי כתובת התא המכיל את שיעור הריבית. לביצוע המטלה המקורית, הנוסחה חייבת להכיל את שני תאי הקלט האלה.

5. לחץ **אישור**. איזה יופי! זה פועל. הערכים מתמלאים אוטומטית בטבלה, כמוצג בתרשים 13.7. שים לב לכך ש**הטבלה מכילה** את כל נתוני הקלט, ואת הנוסחה, בצורת משולש. לדוגמה, בריבית של 9.50% לתקופה של 20 שנים, התשלום החודשי יהיה 3029.43 ש״ח. ודאי תחשוב על סידור אלגנטי הרבה יותר עבור נתוני הטבלה, אך אלו הן הדרישות לביצוע התהליך.

השפעת שיעורי ריבית שונים על תשלום ההלוואה

קרן	₪ 325,000
תקופה (שנים)	5
ריבית	8.75%

תקופת הלוואה (שנים)

			10	15	20	25
תשלום ראשון		₪ -6,707				
ריבית		9.00%	-4116.96	-3296.37	-2924.11	-2727.4
		9.25%	-4161.06	-3344.87	-2976.57	-2783.2
		9.50%	-4205.42	-3393.73	-3029.43	-2839.5
		9.75%	-4250.03	-3442.93	-3082.68	-2896.2
		10.00%	-4294.9	-3492.47	-3136.32	-2953.3

תרשים 13.7

באמצעות פקודות התפריט **נתונים**, **טבלה**, ממלאים את ערכי התשלומים השונים עבור שיעורי ריבית ומספר תשלומים שונים.

שאלה ותשובה!

מדוע התקבלה הודעת השגיאה הבאה: Input Cell Reference Is Not Valid ?

*הנוסחה קשורה לשני תאי הקלט המוערבים לפקודות **נתונים**, **טבלה**. יש לוודא שכתובות התאים האלה תואמים לכתובות התאים שמרכיבים את הנוסחה.*

כיצד נדע אם ההשקעה לא כדאית?

קבלת הלוואה במטרה לרכוש מחסן לעסק שלנו, הינה פעולה מורכבת. אך האם באמת דרוש לנו מחסן כזה, ומה זה יתן לנו? הבה נבחן אם כדאי להשקיע את הכסף ומה נקבל בתמורה. זהו סוג השאלות שהפונקציה **ערך נוכחי נקי** (NPV) עונה עליהם.

הפונקציה NPV עוזרת להעריך השקעה

הפונקציה NPV מחשבת את הערך הנוכחי של הכנסות, או של תזרים מזומנים עתידי.

אם נסכם את תזרים המזומנים שנקבל בניכוי הריבית הצפויה, הסכום שנקבל הינו למעשה ערך ההשקעה. אם זה גדול יותר מההשקעה ההתחלתית, פרוש הדבר שאנו מרוויחים יותר ממה שאנו משקיעים, וההשקעה כדאית.

בעיה וקוץ בה

קיימת בעיה גדולה אחת בשימוש בפונקציה **NPV**. תזרים המזומנים ידוע לנו, ההשקעה ההתחלתית ידועה, אך באיזה ערך נשתמש עבור שיעור הריבית, או הניכוי? השימוש בפונקציה **NPV** בטבלת נתונים מאפשר לבחון כל בעיה ושאלה עתידית.

בעברית פשוטה!

*בחינת האפקט של שינויים קטנים, כמו שעשינו בדוגמה הקודמת, קרויה **ניתוח רגישות** (sensitivity analysis). טבלת התוצאות קרויה לעיתים **טבלת התשובות** (table of answers).*

שילוב טבלאות נתונים עם NPV

הבה נבחן את ההשפעה של שיעורי ריבית (או ניכוי) שונים על הערך הנוכחי הנקי של השקעה כלשהי. יש לוודא תחילה שהפונקציה מוגדרת בצורה נכונה. תרשים 13.8 מציג את הדרך לבניית הפונקציה.
לדוגמה, אנו מתכננים להשקיע 1,600 ש"ח ומעריכים את ההכנסות במשך 4 שנים, כפי שמפורט ברשימה. האם עבור זרם הכנסות כזה, השקעתנו כדאית? וכיצד ישפיעו שיעורי ריבית שונים על מסקנתנו? נבדוק זאת יחד!

1. בנינו טבלת נתונים של שיעורי הריבית השונים ולכן, נוסחת **NPV** צריכה להיכתב תא אחד מעל ועמודה אחת שמאלה מהערך שאנו בוחנים (תא F11 בדוגמה שלפנינו). לכן יש לבחור בתא F11. כעת, נלחץ על לחצן **הדבק פונקציה**.
2. ברשימה **קטגוריית הפונקציה**, נבחר **פיננסי**. כעת, יש ללחוץ לחיצה כפולה על הפונקציה **NPV** מהרשימה **שם הפונקציה**.
3. לחץ על שדה **rate**, ובחר בתא C4, שבו הקשנו את ערך הריבית.
4. עבור **value1**, נשתמש בערך ההשקעה ההתחלתית, C3. מכיון שאת ההשקעה איננו מתחילים היום, יש צורך לשערך גם אותה (לנכות ממנה ערך כלשהו שיחושב).

A	B	C	D	E	F
	ניתוח רגישות - NPV				
	השקעה ראשונית	₪ -1,600.00			
	ריבית	5.00%			
	תזרים מזומנים				
	שנה 1	₪ 410			
	שנה 2	₪ 460			
	שנה 3	₪ 480			
	שנה 4	₪ 560			
				ריבית	NPV
				4.50%	
				4.75%	
				5.00%	
				5.30%	

תרשים 13.8

ההגדרות שלפנינו דומות להגדרות בבעיות של הערכת הלוואה. יש להקליד את כל הערכים הידועים, לארגן בעמודה את הערכים שבוחנים ; ואז - לחשב את התוצאות.

5. כעת, בחר בתחום הכולל את תזרים המזומנים (תחום C6:C9, בדוגמה שלפנינו), עבור **value2**. בחר את התחום ולחץ **אישור** כדי לשלב את הנוסחה בתא, כמוצג בתרשים 13.9.

6. האם כל זה נראה מוכר? בחר בתחום המכיל את הנוסחה, שיעור הניכוי, ותאים ריקים. כעת בחר בתפריט **נתונים**, **טבלה**.

7. הפעם, **תא קלט לעמודה** הוא תא C4. זוהי גם כתובת התא המשמשת אותנו בנוסחת **NPV**, כמוצג בתרשים 13.10.

8. לחץ **אישור**, וערכי **NPV** יחושבו וימולאו בתאים כנדרש. הקדש מחשבה לעיצוב נאות והם יראו כמו בתרשים 13.11.

אם אתה עובד על תרשים בגיליון נפרד וברצונך להוסיף בו נתונים, לחץ על כרטיסיה **גיליון התרשים**. כעת בחר **תרשים**, **הוספת נתונים** בחר בנתונים ואשר בתיבת הדו-שיח **הוספת נתונים.**

לסיכום הדוגמה, ההשקעה נראית כמבטיחה. הבה ננסה לבחון שוב את ההשקעה והפעם על פי שיעורי ריבית שונים. בתאים E12:E15 הקלד את שיעורי הריבית הבאים : 5.5%, 7.8%, 8.2%, 9.5%. עכשיו, האם ההשקעה כדאית בריבית שנתית של 8%? התשובה היא לא!! אי-שם, בשיעור ריבית שבין 5.5% לבין 7.8% ההשקעה **חדלה** להיות כדאית. מנקודה זו ערך ההשקעה גבוה מערך ההכנסות הצפויות במשך 4 שנים. אקסל אינה יכולה לבחור בשיעור הניכוי עבורנו. את זאת עלינו לעשות בעצמנו, אך לפחות ניתן לדעת מהו ערכו של הגורם שישפיע על ההחלטה.

תרשים 13.9

אם כבר השקעת במשהו, השאר אותו בצד לעת עתה, אחר כך הפחת אותו מהסכום שיתקבל מ-NPV.

אם נרצה לבחון משתנים נוספים, נוכל לערוך כל נתון רצוי בטבלת נתונים. נסה למשל סכומים שונים של תזרים מזומנים, או מספר שנים אחר לחישוב תזרים מזומנים. תוכל גם לערוך את הנוסחה בשורה העליונה, בנוסחאות **NPV** או **PMT** המוצגות בדוגמאות שלפנינו. פקודות התפריט **נתונים**, **טבלב**, מוסיפות גם הן מעין נתונים משלהן עבור כל אחד מהערכים הנמדדים (כזכור לך מפרק 8). הם נראים כך:

{=TABLE(,C4)}

תרשים 13.10

תא קלט לעמודה הינו המשתנה הנבחן על ידנו. כתובת התא מוצגת בנוסחת NPV.

Microsoft Excel - ניתוח רגישות - NPV.xls

F11 =NPV(C4,C3,C6:C9)

	A	B	C	D	E	F
1		ניתוח רגישות - NPV				
2						
3		השקעה ראשונית	₪ -1,600.00			
4		ריבית	5.00%			
5		תזרים מזומנים				
6		שנה 1	₪ 410			
7		שנה 2	₪ 460			
8		שנה 3	₪ 480			
9		שנה 4	₪ 560			
10					ריבית	NPV
11						₪ 79.11
12					4.50%	₪ 99.33
13					4.75%	₪ 89.15
14					5.00%	₪ 79.11
15					5.30%	₪ 67.25

תרשים 13.11

כדי לדעת כיצד לערוך חישוב זה, רבים משקיעים שנות לימוד וכסף רב בבתי ספר למינהל עסקים, ואתה עושה זאת בקלות רבה עם אקסל.

ניתן להוסיף עוד מידע לטבלה

ייתכן ששיעורי הריבית משתנים בצורה תדירה יותר מהרגיל. ניתן להוסיף נתונים לטבלת הנתונים, לאחר הגדרת הטבלה, כך שניתן יהיה להתחשב בנתונים נוספים.

1. בנה את הנתונים כמוצג בתרשים 13.12.
2. כעת בחר בכל הטבלה: E11:I18.
3. בחר **נתונים**, **טבלה**, וציין את כתובות תאי הקלט המקוריים. לתא קלט לשורה בחר בתא C9 (הכנסה בשנה הרביעית) ולתא הקלט לעמודה בחר בתא C4 (שער הריבית). הטווח המסומן מוצג בתרשים 13.13.
4. לחץ **אישור**, והטבלה תחושב מחדש עם הערכים החדשים. תרשים 13.14 מציג זאת לאחר מגע של מעט עיצוב.

שאלה ותשובה!

?

מדוע חישוב מחדש של הנתונים נמשך זמן כה רב?

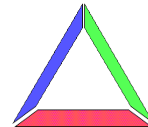
*בכל פעם שנעשה שינוי בגיליון, אקסל מחשבת מחדש את **כל** נתוני טבלאות הנתונים שנמצאות בו. כאשר יש טבלה גדולה, שבה יש לחשב תאים רבים, הדבר עלול להימשך זמן רב. חישוב חוזר של כל התאים עלול להאיט את המערכת. כדי למנוע זאת, יש לבחור בתפריט **כלים**, **אפשרויות** ובכרטיסייה **חישובים**. יש לבחור*

אוטומטי למעט טבלאות משדה ***חישוב***. כל דבר בגיליון, פרט לטבלאות הנתונים, יחושב בצורה אוטומטית. לחישוב חוזר של נתוני הטבלה כאשר דרוש, יש להקיש על מקש F9 - מקש ***חישוב מחדש***.

מחיקת טבלת נתונים?

הנתונים בטבלה כתובים כמערך, ולכן אקסל מתייחסת למבנה זה כיחידה אחת. לא ניתן למחוק תא בודד מתוך טבלה.

עם זאת, ניתן למחוק את התוצאות. יש לבחור בכל הערכים שהפקודות **נתונים**, **טבלה** חישבו. כעת, בחר בתפריט **עריכה**, **נקה**, **תוכן**.



אזהרה!

בעת מחיקת התוצאות (על פי המוסבר דלעיל) אין לכלול נוסחאות או תאי קלט. אחרת, תמחק ***כל*** *טבלת הנתונים, אלא אם לזה התכוונת. ואם כך הדבר, עשה זאת!*

E11 =NPV(C4,C3,C6:C9)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		ניתוח רגישות - NPV							
2									
3		השקעה ראשונית	₪ -1,600.00						
4		ריבית	5.00%						
5		תזרים מזומנים							
6		שנה 1	₪ 410						
7		שנה 2	₪ 460						
8		שנה 3	₪ 480						
9		שנה 4	₪ 560						
10							הכנסה שנה רביעית		
11				NPV	₪ 79.11	500	520	560	600
12				ריבית	4.25%				
13					4.75%				
14					5.00%				
15					5.30%				
16					6.00%				
17					8.00%				
18					10.00%				
19									

תרשים 13.12

הוספת נתונים לטבלה הינה קלה ופשוטה. מקם את הנתונים החדשים מתחת או משמאל לנתונים הקודמים, או עשה את שתי הפעולות.

Microsoft Excel - ניתוח רגישות - NPV.xls

C4 =NPV(C4,C3,C6:C9)

	I	H	G	F	E	D	C	B	A
1							NPV - ניתוח רגישות		
2									
3							₪ -1,600.00	השקעה ראשונית	
4							5.00%	ריבית	
5								תזרים מזומנים	
6							₪ 410	שנה 1	
7							₪ 460	שנה 2	
8							₪ 480	שנה 3	
9							₪ 560	שנה 4	
10		הכנסה שנה רביעית							
11	600	560	520	500	₪ 79.11	NPV			
12					4.25%	ריבית			
13					4.75%				
14					5.00%				
15					5.30%				
16					6.00%				
17					8.00%				
18					10.00%				

טבלה

תא קלט לשורה: $C$9

תא קלט לעמודה: $C$4

אישור | ביטול

תרשים 13.13

אנו משתמשים באותה הנוסחה ובוחנים את אותם משתנים, ולכן אנו גם משתמשים באותם תאי קלט שבהם השתמשנו בתרשים 13.7.

Microsoft Excel - ניתוח רגישות - NPV.xls

E11 =NPV(C4,C3,C6:C9)

	I	H	G	F	E	D	C	B
1							NPV - ניתוח רגישות	
2								
3							₪ -1,600.00	השקעה ראשונית
4							5.00%	ריבית
5								תזרים מזומנים
6							₪ 410	שנה 1
7							₪ 460	שנה 2
8							₪ 480	שנה 3
9							₪ 560	שנה 4
10		הכנסה שנה רביעית						
11	600	560	520	500	₪ 79.11	NPV		
12	₪ 142.14	₪ 109.65	₪ 77.17	₪ 60.93	4.25%	ריבית		
13	₪ 120.86	₪ 89.15	₪ 57.43	₪ 41.57	4.75%			
14	₪ 110.45	₪ 79.11	₪ 47.77	₪ 32.10	5.00%			
15	₪ 98.15	₪ 67.25	₪ 36.36	₪ 20.91	5.30%			
16	₪ 70.25	₪ 40.36	₪ 10.47	₪ -4.48	6.00%			
17	₪ -3.65	₪ -30.87	₪ -58.09	₪ -71.70	8.00%			
18	₪ -69.70	₪ -94.54	₪ -119.37	₪ -131.79	10.00%			

התוצאות האלו בוודאי מוכרות לך. ראה תרשים 13.11

תרשים 13.14

הערכים הקודמים נמצאים במקומם, וערכים חדשים מצטרפים.

פרק 14

ניתוחים מתמטיים נוספים וביקורת

בפרק זה:

- מהי **חתירה למטרה**, ולמה צריך זאת?
- האם אקסל יכולה לפתור בעיות עם נקודות שוויון?
- מציאת נקודת השוויון ותיעוד בגרף.
- התקציב מצומצם, כיצד אחשב את ההלוואה הנכונה?
- היכן הטעות בגיליון שערכתי?

ממש כמו יועץ פרטי, אקסל עוזרת לך ב**פתרונות של בעיות ניהול**. אקסל גם פותרת עבורך בעיות של טעויות בגיליון.

מחברים של ספרי מסתורין "מבלפים" לעיתים. הם "מפברקים" הוכחות כדי להציג הצלחה, או כישלון, במאמציך להגיע לחקר האמת, או שלפעמים הם "סוחטים" את סבלנותך עד תום, לפני שהם חושפים בפניך את הפתרון. מחבר הספר הרי יודע מראש מהו הפתרון, או התשובה הנכונה, וסביב אלה הוא בונה את כל הסיפור ואת המסתורין סביבו.

מסתורין, בסיפורים או בעסקים, צריך להתחיל אם כן, בידיעת היעד או הפתרון - התשובה. אקסל מסייעת לך בכיוון הזה. היא מתחילה בתוצאה קיימת, או רצויה, ומחשבת עבורך את הנתונים שבעזרתם תגיע ליעד הרצוי. במהלך זה היא גם מסייעת בתהליך הפתרון. וחשוב לא פחות, לאקסל לא אכפת אם תדלג לתשובה מבלי לחקור את שלבי הביניים.

מתי כבר נפיק רווחים? שאל את פונקציית החתירה למטרה

לפנינו בעיה קלאסית. הוצאנו כסף רב בהוצאת מוצר לשוק. עלות ייצורו ידועה לנו, ולדעתנו ניתן למכור אותו במחיר מסוים. אם כך, כמה יחידות ממוצר זה יש למכור עד לקבלת רווח? כאשר מספר היחידות הנמכר מכסה את ההוצאות שהושקעו בייצור וכו', אנו מגיעים ל**נקודת השוויון** (break-even point).

הפקודה **חתירה למטרה** (Goal Seek) של אקסל משקיעה מאמצים רבים לפתרון הבעיה ומציאת התשובה שאתה מצפה לה (אם כי לא זו שרצויה לך תמיד). הפקודה **חתירה למטרה** מתבוננת בנוסחה, מחפשת ערך רצוי ומוסיפה ערכים משלה לנוסחה. היא אינה מפסיקה לבצע זאת, עד שהיא מגיעה למספר שמפיק את הערך שביקשת.

שבירת נקודת השוויון

הבה נפעיל את הפקודה **חתירה למטרה** כדי לגלות את נקודת השוויון. לנוסחת שוויון ישנם שני חלקים: **פונקציית הוצאות ופונקציית הכנסות**.

- **פונקציית ההוצאות** נראית כך:

  סה"כ עלות = סה"כ עלות קבועה + (סה"כ עלויות משתנות x מספר היחידות)

- **פונקציית ההכנסות** נראית כך:

  סה"כ הכנסות = מחיר ליחידה x מספר יחידות

נגיע לנקודת השוויון כאשר (סה"כ הוצאות) = (סה"כ הכנסות). או אחרת: (סה"כ הכנסות) פחות (סה"כ הוצאות) שווה 0. מכירת מספר יחידות מתחת למספר נקודת השוויון, משמעותה הפסד. כאשר מספר היחידות עולה מעל מספר זה, אנו מרוויחים.



בעברית פשוטה!

__עלויות קבועות__ (fixed costs) הן אלו שאינן משתנות בעת שינוי בערכים. __עלויות משתנות__ (variable costs) משתנות תוך שינוי בערכים. ניקח למשל עלויות נסיעה ברכב פרטי, אשר מורכבות משני סוגי העלויות. הביטוח ותשלומי הרישוי הן עלויות קבועות, ואינן תלויות במספר הקילומטרים שנוסעת המכונית, או במספר הנוסעים היושבים בה. עלויות אלו הן כל כך קבועות, שגם אם לא תיסע במכונית, יהיה עליך לשלם כספים אלה. לעומת זה, הדלק שצורכים תוך כדי נסיעה הוא עלות משתנה. ככל שנוסעים יותר, כך ההוצאה על הדלק גבוהה יותר.

כעת לפנינו נוסחת השוויון. יש להשתמש **בחתירה למטרה** כדי לחשב כמה יחידות יש למכור כדי להגיע לנקודת השוויון, שבה: סה"כ הכנסות - סה"כ הוצאות = 0.

התבוננו בתרשים 14.1. **סה"כ עלויות קבועות** נמצא בתא G8, **סה"כ עלויות משתנות** נמצא בתא F8. **סה"כ יחידות** שנמכרו נמצא בתא D4. **סה"כ הכנסות** נמצא בתא C8.

אתה וודאי תוהה מדוע בתאים F8 ו-C8 יש ערך אפס?

הסיבה לכך היא, שכפלנו את סך העלויות המשתנות במספר היחידות שנמכרו, וערך זה הוא אפס בשלב זה. מספר היחידות שנמכרו מצוין בתא D4.

להלן הנוסחאות שמוצבות בתאים השונים:

C8 =$D$4*C9

F8 =SUM (F9:F12)*$D$4

G8 =SUM (G9:G12)

D5 =C8-G8-F8

ולכן, הנוסחה היא: =C8-G8-F8 ואותה נכתוב בתא D5.

טווח ארוך וטווח קצר

כלכלנים מסתכלים תמיד בראייה לטווח ארוך ולטווח קצר. ברור למה הכוונה (פחות או יותר), אך ראוי לומר שאלה הם מינוחים טכניים בעלי מובן מסוים ביותר. **טווח רחוק** הינו פרק הזמן במהלכו כל הנתונים עשויים להשתנות. **הטווח הקצר** הינו פרק הזמן בו חלק מהנתונים קבוע וחלקם משתנה. חשוב למשל, במונחי מפעל ליצור רכב. בטווח הקצר, עלות הרצת המפעל עצמו **קבועה**, והיא נשארת כך, ללא תלות בכמות כלי הרכב המיוצרים. העבודה והחומרים המושקעים בייצור הינם עלויות **משתנות** המבטאות ייצור של יותר כלי רכב, רכישת יותר מתכת, תשלום עבור יותר שעות עבודה. אך לטווח רחוק, המפעל עלול להיסגר, ובנקודה זו הוא גם יכול להיהפך לעלות משתנה.

Microsoft Excel - נקודת שוויון.xls

C8 =$D$4*C9

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		נקודת שוויון						
3								
4			מספר יחידות שנמכרו	0				
5			נקודת שוויון	-16,500				
6								
7		הכנסה	מחיר ליחידה		הוצאה	עלות משתנה ליחידה	עלות קבועה	
8		סה"כ	0		סה"כ	0	16,500	
9			5.25		חומרים	0.86		
10					עבודה	1.15		
11					הוצאות כלליות	0.25	12,000	
12					הוצאות מכירה	0.06	4,500	

תרשים 14.1

נקודת השוויון מוצגת (‎-16,500) לאחר שהנוסחה הפחיתה את ערך **ההכנסות** מסך כל **העלויות**. לא יוצרה אף יחידה עד כה, ולכן אין הכנסות כלל.

סה"כ הכנסות (תא C8) הינן (הכנסות ליחידה * סה"כ היחידות), או: ‎=$D$4*C9.
כעת, ערך משוואה זו שווה ל- 0. ערך זה ישתנה, כאשר פונקציית החתירה למטרה תחשב מהו מספר היחידות הכולל שיאזן את המשוואה.

1. הצב את הסמן על התא D5 בו מחושבת נקודת השוויון.
2. מהתפריט הראשי, בחר **כלים**, **חתירה למטרה**, ועיין בתרשים 14.2.
3. **קבע בתא**, זוהי הנוסחה שהפונקציה **חתירה למטרה** תשתמש בה. בדוגמה שלפנינו היא נמצאת בתא D5. נכוון את הפונקציה להגיע באמצעות הנוסחה לערך מסוים. אם תא זה יכיל נתון שאינו נוסחה, תתקבל הודעת שגיאה.
4. **את הערך**, הינו התוצאה שאליה צריכה הנוסחה לשאוף. בדוגמה שלפנינו ערכו 0, כי נקודת השוויון מחושבת לפי:
(סה"כ הכנסות - סה"כ הוצאות) = 0.
5. **על ידי שינוי התא** הוא הערך בתא D4. רוצים שערך תא זה ישתנה למספר היחידות שעלינו ליצור, כדי להגיע לנקודת השוויון. תא זה חייב להיות קשור על ידי נוסחה, או תא המקושר לתא אחר שקשור על ידי הנוסחה. הפונקציה **חתירה למטרה** תוסיף ערכים עד לקבלת מספר שיאזן את המשוואה (יגרום שוויון ל- 0).
6. לחץ **אישור** כדי להפעיל את **חתירה למטרה**. כאשר הפונקציה מגיעה לפתרון, נפתחת תיבת הדו-שיח **מצב חתירה למטרה** ומציגה את התוצאה שהתקבלה, כמוצג בתרשים 14.3.

תרשים 14.2

השתמש בעכבר לבחירת התאים עבור הפונקציה **חתירה למטרה**. אם תיבת הדו-שיח עומדת בדרכך, יש לגרור אותה בכותרת החלון לאזור מתאים יותר, או ללחוץ על לחצן **כיווץ תיבת דו-שיח**.

תרשים 14.3

פונקציית החתירה למטרה פתרה את הבעיה. לחץ אישור בתיבת הדו-שיח **מצב חתירה למטרה** להוספת התוצאות לגיליון.

מכירת 5,631 יחידות או פחות, תגרור הפסדים. נקודת השוויון עומדת על 5,631.40 יחידות, וכאשר נוצרה היחידה ה- 5,632 , נפתח שמפניה ונשתה לחיים.

יש לציין שבעיות שוויון, בדומה לבעיה שהצגנו, ניתן לפתור גם בצורה אלגברית:

סה"כ הכנסות - (עלויות קבועות +(עלויות משתנות*סה"כ יחידות)) = 0

זוהי נקודת השוויון המחושבת עבור סך היחידות:

UNITS = (REVENUES - FIXED COSTS) / VARIABLE COSTS



שאלה ותשובה!

ניסיתי לבצע חישוב זה וקיבלתי את תוצאה: -7.28E-12 (או כל מספר מוזר אחר). היכן טעיתי?

*הפונקציה **חתירה למטרה** מדייקת עד כדי הגזמה ומציגה מספר רב של ספרות עשרוניות. מספר זה הוא -0.00000000...728, אשר למעשה קרוב לאפס. מאחר ותצוגה זו די מבלבלת, לחץ לחיצה ימנית על התא ובחר **עיצוב תאים** מהתפריט המקוצר ובחר את הכרטיסיה **מספר**. בשדה **קטגוריה** בחר **מספר** ולחץ **אישור**. פעולה זו מעצבת את המספר בצורה קריאה יותר.*



טיפ!

*לעיתים, הפונקציה **חתירה למטרה** תגיע לערך שאינו הגיוני כלל וכלל, ללא קשר לעיצובו. תוצאה זו תלויה כמובן בנוסחה ובערך שציינת. במקרה כזה, בחר בתפריט **נתונים**, **טבלה**. תוכל ליצור תחום של תוצאות בדרך זו, כאשר אחדים מהם ייראו הגיוניים יותר (עיין ב"פתרון בעיות שוויון" המוצג למטה).*

פתרון בעיות שוויון

רצונך בדרך נוספת לתקוף את בעיות נקודת השוויון? מקם אותן בתרשים. על ידי שילוב תפריט **נתונים**, **טבלה**, כפי שלמדנו בפרק 13, עם פונקציית הוצאות והכנסות, תוכל ליצור תחום של **סה"כ עלויות** ו**סה"כ הכנסות**. אם נמקם ערכים אלה בתרשים קווי, נקודת המפגש בין שתי סדרות ערכים אלו היא למעשה נקודת השוויון. תרשים 14.4 מראה כיצד לעשות זאת.

להלן הנוסחאות בתרשים 14.4:

F15 = F8+G8

E15 = +C8

כעת נשתמש בתפריט **נתונים**, **טבלה** למילוי הערכים עבור הכנסות והוצאות ברמות שונות של יחידות.

1. בחר בתחום הכולל את כל הערכים המוזנים למערכת ואת שתי הנוסחאות (זהו התחום D15:F19 בדוגמה שלפנינו).
2. בחר בתפריט **נתונים**, **טבלה**. הנתונים שלפנינו רשומים בעמודה, ולכן בחר **בתא קלט לעמודה**, כמוצג בתרשים 14.5.
3. בחר בתא D4. הפעל את הפקודה **טבלה** מתפריט **נתונים.** עליך להזין ערך התחלתי לתא זה. התא הנבחר עבור עמודה צריך להיות בנוסחה של טבלת הנתונים, וחייב להיות מחוץ לתחום הערכים והנוסחאות שנבחרו עבור הטבלה. כל עוד נשמרים תנאים אלה, הפונקציה תופעל.
4. לחץ **אישור** כדי שהערכים יחושבו, כמוצג בתרשים 14.6.

Microsoft Excel - נקודת שוויון.xls

F15 = =F8+G8

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		נקודת שוויון					
3							
4			מספר יחידות שנמכרו	3000			
5			נקודת שוויון	-7,710			
6							
7		***הכנסה***	מחיר ליחידה		***הוצאה***	עלות משתנה ליחידה	עלות קבועה
8		סה"כ	15750		סה"כ	6960	16,500
9			5.25		חומרים	0.86	
10					עבודה	1.15	
11					הוצאות כלליות	0.25	12,000
12					הוצאות מכירה	0.06	4,500
13							
14					הכנסות	הוצאות	
15				יחידות שנמכרו	15,750	23,460	
16				4000			
17				5000			
18				6000			
19				7000			

גיליון1 גיליון2 גיליון3

מוכן NUM

תרשים 14.4

תחום היחידות שנמכרו נמצא בעמודה D. שורה אחת מעל ועמודה אחת משמאל לערכים אלה מייצגות את פונקציית ההכנסה ופונקציית ההוצאה.

Microsoft Excel - נקודת שוויון.xls

D4 =F8+G8

	B	C	D	E	F	G
2	נקודת שוויון					
4		מספר יחידות שנמכר	3000			
5		נקודת שוויון	-7,710			
7	**הכנסה**	מחיר ליחידה		**הוצאה**	עלות משתנה ליחידה	עלות קבועה
8	סה"כ	15750		סה"כ	6960	16,500
9		5.25		חומרים	0.86	
10				עבודה	1.15	
11				הוצאות כלליות	0.25	12,000
12				הוצאות מכירה	0.06	4,500
14				הכנסות	הוצאות	
15			יחידות שנמכרו	15,750	23,460	
16			4000			
17			5000			
18			6000			
19			7000			

טבלה
תא קלט לשורה:
תא קלט לעמודה: $D$4
אישור
ביטול

תרשים 14.5

ערך מסתמי של **יחידות שנמכרו** נמצא מחוץ לטווח טבלת הנתונים (תא D4), אך הוא קשור על ידי הנוסחאות בתחום, המקבלות נתונים ממקומות שונים בגיליון.

Microsoft Excel - נקודת שוויון.xls

E18 {=TABLE(,D4)}

	B	C	D	E	F	G
2	נקודת שוויון					
4		מספר יחידות שנמכר	3000			
5		נקודת שוויון	-7,710			
7	**הכנסה**	מחיר ליחידה		**הוצאה**	עלות משתנה ליחידה	עלות קבועה
8	סה"כ	15750		סה"כ	6960	16,500
9		5.25		חומרים	0.86	
10				עבודה	1.15	
11				הוצאות כלליות	0.25	12,000
12				הוצאות מכירה	0.06	4,500
14				הכנסות	הוצאות	
15			יחידות שנמכרו	15,750	23,460	
16			4000	21000	25780	
17			5000	26250	28100	
18			6000	31500	30420	
19			7000	36750	32740	

תרשים 14.6

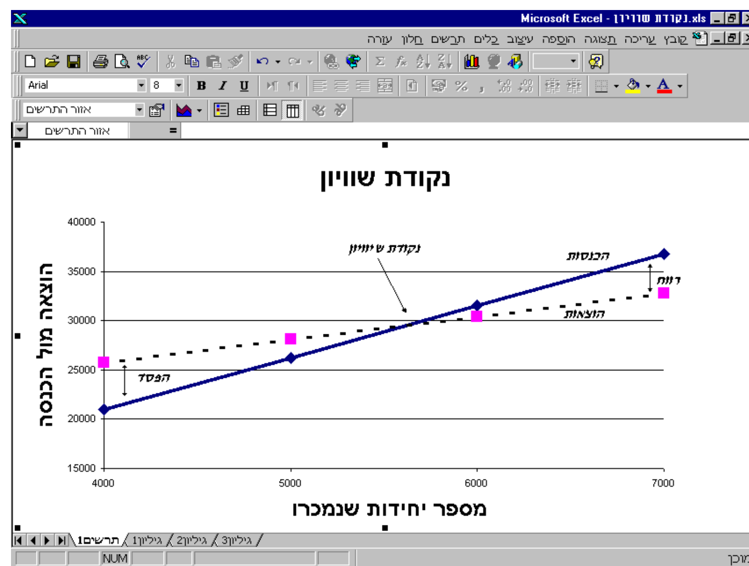
נקודת השוויון שבה **הכנסות** = **הוצאות** נמצאת בין 5,000 ל- 6,000 יחידות שצריכות להימכר.

יצירת תרשים

כעת ניתן להשתמש ב**אשף התרשימים** ליצירת תרשים מהנתונים. בחר בתחום הכולל ערכים אלה, E16:F19.

לחץ על לחצן **אשף התרשימים** והמשך בעקבות צעדיו של **אשף התרשימים**, ולבסוף יתקבל תרשים בדומה לתרשים 14.7 (עיין בפרקים 11 ו- 12 לפרטים נוספים אודות יצירה ועריכה של תרשימים).

נקודת החיתוך של הקו המייצג את ההכנסות והקו המייצג את ההוצאות, הינה **נקודת השוויון**. השטח בין הקווים מעל נקודת השוויון מייצג **רווחים**, והשטח שבין הקווים מתחת לנקודת השוויון מייצג **הפסדים**.



תרשים 14.7

סקלת ציר Y בתרשים זה הותאמה לנוחות הקריאה של התרשים, שגם הוספו בו כותרות לנתונים. החיצים הופקו בעזרת כלים בסרגל **ציור**. לחץ על לחצן הציור שעל הסרגל כדי להציג אותם.

מה עוד ניתן לעשות עם חתירה למטרה?

הפונקציה **חתירה למטרה** תפעל עבור כל נוסחה שבה נדרשת תוצאה רצויה כלשהי, אך היא תעבוד קשה כדי להגיע לתשובה. שילוב של **חתירה למטרה** ומבחר הפונקציות הרבות של אקסל מהווה מנוף רב עוצמה ככלי הפותר בעיות.

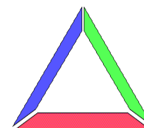
ידוע לי גובה הסכום שאני מוכן לשלם...
באיזה שיעור ריבית אני צריך להשיגו?

נניח שעלינו ללוות מהבנק 125,000 ש"ח לבניית מבנה חדש במפעל, מחסן למשל. התקציב מאפשר החזר ההלוואה בגובה של 1,000 ש"ח לחודש. בנק אחד הציע הלוואה בת 15 שנה עם שיעור ריבית קבוע של 7%. בנק אחר הציע הלוואה בשיעור ריבית נמוך, אך משתנה.

במקרה זה נשתמש בפונקציה **PMT** ובפונקציה **חתירה למטרה**, כדי להחליט לאיזו הצעה להיענות (שים לב! יש לחלק את שיעור הריבית ב-12 כדי לקבל ריבית תקופתית).

תחילה, יש לחשב את התשלומים עבור הלוואה בשיעור ריבית קבועה. נתבונן בתרשים 14.8. הפונקציה **PMT** מציגה תשלום חודשי של 1,124 ש"ח. ערך זה גבוה מדי עבור התקציב שלנו. וכאן אנו מחפשים את שירותיה של הפונקציה **חתירה למטרה**.

1. הצב את הסמן על תא C9.
2. בחר בתפריט **כלים**, **חתירה למטרה**.
3. בשדה **קבע בתא** סמן את תא C9 בו נמצאת הפונקציה PMT.
4. בשדה **את הערך**, הקלד **-1,000** (זהו תשלום שאנחנו יכולים לשלם, ולכן הוא מוצג בערך שלילי).
5. הערך בשדה **על ידי שינוי התא** צריך להיות C6, התא שבו נמצא שיעור הריבית. אין צורך לדאוג לשינוי ערך זה לבסיס חודשי, כי עשינו זאת בעת שהזנו את הפונקציה. עיין בתרשים 14.9.



אזהרה!

*אל תחזור על שגיאה נפוצה: כתיבת ערך חיובי בשדה **את הערך**. אנו מחפשים אחר ערך לתשלום, ולכן יש לבקש מהפונקציה **חתירה למטרה** לחפש ערך שלילי. במקרה של ערך חיובי, הפונקציה "מתבלבלת".*

6. לחץ **אישור** כדי שהפונקציה **חתירה למטרה** תחשב עבורך את התשובה, כמוצג בתרשים 14.10.

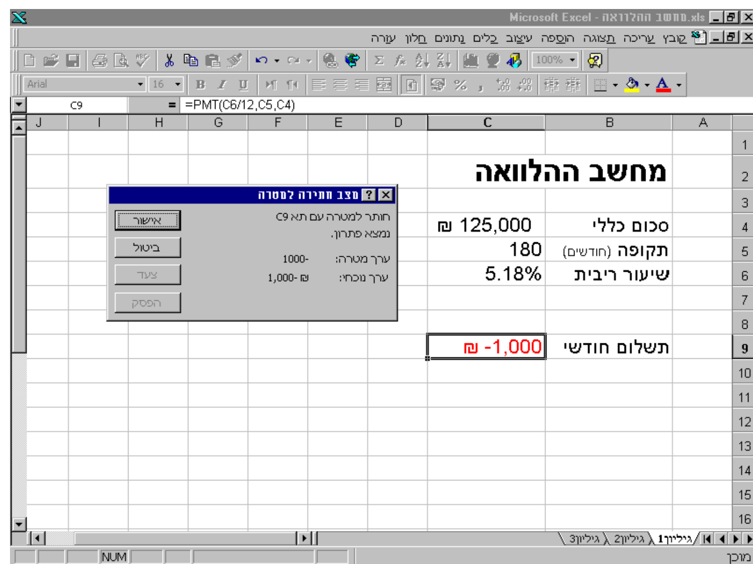
לצורך לקיחת ההלוואה ועמידה בתקציב יש צורך בשיעור הלוואה נמוך מ-5.18% לשנה. הבה נקווה, שהבנק לא יעלה את שיעור הריבית בקרוב.

תרשים 14.8

הנוסחה נמצאת בתא C9: ‎=PMT(C6/12,C5,C4)‎. הקלד זאת ישירות בתא, או השתמש בלחצן **הדבק פונקציה**.

תרשים 14.9

תשלום חודשי של ‎-1,000‎ זהו הסכום שאנו יכולים לשלם.



תרשים 14.10

יש צורך בשיעור ריבית של 5.18% (ולא 7.00%) כדי שהתשלום החודשי יהיה נמוך מזה שהוקצב (1,000 ש״ח לחודש).

פתרון בעזרת פותר הבעיות

הפונקציה **חתירה למטרה** הינה כלי עזר חיוני, אך יש לה מגבלות אחדות. הפונקציה פועלת עם משתנה יחיד בלבד. אם הפונקציה לא מצאה פתרון, צריך להתחיל מחדש עם תנאי בעיה חדשים.

באקסל יש כלי רב עוצמה לפתרון בעיות בעלות משתנים רבים. כלי זה קרוי **הפותר** (The solver), וכדי להפעילו יש לבחור בתפריט **כלים**, **solver**.



שאלה ותשובה!

אינני מבחין בתפריט הכלים ב- Solver, מה עלי לעשות?

*Solver הינו תוסף. התקנתו הייתה אופציה בעת התקנת **אקסל**. אם Solver אינו מופיע בתפריט **כלים**, בחר בתפריט **כלים**, **תוספות** ולחץ על **תיבת הסימון Solver Add-In**. אם Solver אינו מצוי גם שם, צא מהתוכנית והרץ שוב את תוכנית ההתקנה. אין צורך בהתקנת כל התוכנה מחדש, אלא בחר בהוספת הפותר בלבד.*

Solver עונה על סוגים רבים של בעיות אופטימיזמיה מורכבות, כמו למשל:

- מציאת שילוב של מניות, אגרות חוב ומזומן להפחתת הסיכון ולהגדלת ההכנסות.
- חישוב בניה אופטימלית של מוצרים מתוך מלאי קיים של חלקים וחומרי גלם.
- ניתוח משלוחי סחורה למציאת הכמות האופטימלית שיש לשלוח בנתיבים הזולים ביותר.
- תכנון הקצאת כוח אדם כדי להשיג את הניצול הטוב ביותר ובעלות הנמוכה ביותר.
- מציאת השילוב של השקעות לתקופה קצרה הטובות ביותר, הן מבחינת הנזילות והן מבחינת ההכנסות.

Solver הינו כלי יעיל אך מורכב. על כן, רצוי שתעיין בדוגמאות להפעלת Solver בגליונות דוגמה. לחץ על לחצן **פתיחה** שעל סרגל הכלים ה**כללי**, ובחר בתיקיה **Solver** שבתיקיה **Examples** שבתיקיה **Excel**, שנמצאת בתיקיה הראשית MSOffice (מערך התיקיות במחשב שלך עשוי להיות שונה מזה המוצג כאן). כעת יש לפתוח את קובץ SOLVEREX ואת קובץ SOLVSAMP כדי לתרגל את יישומי Solver.

מה קרה לגיליון? יש לערוך בדיקה לאיתור טעויות!

בבניית גיליון מורכב המכיל נוסחאות המקושרות לנוסחאות אחרות ופונקציות מקוננות המצויות בתוך פונקציות אחרות, הסיכוי לטעויות עולה מנוסחה לנוסחה. טעות אחת בנוסחה בודדת יכול להביא לשגיאה בכל הגיליון. כיצד ניתן לאתר טעויות כאלו? חיפוש ובדיקת כל אחת מנוסחאות הגיליון עלולה להימשך ימים רבים.

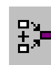
למזלנו, אין צורך לחפש ידנית אחר טעויות בנוסחאות, כי לאקסל יש **גלאי שגיאות**. הוא פועל על ידי איתור כל התאים הקשורים לתא אחד כלשהו. **ביקורת** (audit) זו מציגה בפניך את כל התאים הקשורים לנוסחה מסוימת.

ומהי השיטה? פשוטה ביותר, הביקורת פועלת על ידי מתיחת קווים על גיליון העבודה, כדי לסמן כיצד קשור כל תא לתא אחר.

סרגל הכלים "ביקורת"

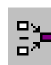
שימוש **בסרגל הכלים ביקורת** הינה הדרך הקלה ביותר להפעלת אקסל כחוקרת פרטית... יש לבחור בתפריט **כלים**, **ביקורת**, **הצג את סרגל הכלים ביקורת**. ניתן גם להציב את סמן העכבר על סרגל כלים כלשהו, וללחוץ לחיצה ימנית בעכבר כדי להציג תפריט מקוצר ומשם לבחור ב**ביקורת**.

השם: סרגל ביקורת
המטרה: איתור טעויות בגיליון



עקוב אחר מזינים (Trace Precedents)

לחץ כאן כדי לקבל חיצים המצביעים על כל כתובות התאים המקושרים באמצעות נוסחה אחת. לחיצה נוספת תציג חיצים המצביעים על כל קישורי הכתובות אל אותם תאים שקודם לכן היו החיצים מופנים כלפיהם. כל לחיצה נוספת מציגה קישוריות נוספת של תאים וכתובות הקשורים לתא המקורי הראשון.



הסר חיצי מזינים (Remove Precedent Arrow)

לחיצה על לחצן זה גורמת להיעלמות החיצים שהופיעו כתוצאה מלחיצה על לחצן **עקוב אחר מזינים**. כל לחיצה נוספת מסירה רמה אחת.



עקוב אחר ניזונים (Trace Dependents)

בחר בתא ולחץ על לחצן זה, כדי להציג חיצים המצביעים על כל הנוסחאות הקשורות לתא. לחיצות נוספות על הלחצן תגרומנה לקבלת חיצים עבור נוסחאות הקשורות לנוסחה הראשונה, רמה אחר רמה, לחיצה אחר לחיצה.



הסר חיצי תאים ניזונים (Remove Dependents Arrow)

לחיצה על לחצן זה גורמת להיעלמות החיצים שהופיעו כתוצאה מלחיצה על לחצן **עקוב אחר ניזונים**.



הסר את כל החיצים (Remove All Arrows)

אינך זוכר מהי הנוסחה שאתה מנסה לעקוב אחריה? לחיצה על לחצן זה, מוחקת את כל החיצים והקישורים המופיעים על המסך.



עקוב אחר שגיאה (Trace Error)

קיבלת הודעות שגיאה? בחר בתא שבו מופיעה השגיאה ולחץ על לחצן זה. לפניך יופיעו חיצים לתאים שעלולים לגרום לשגיאה. אם לפניך מספר תאים המכילים שגיאות, החיצים מסתעפים. ניתן לבחור בענף (חץ) אחד כדי לעקוב אחר קישוריו.



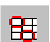
הערה (New Note)

בעזרת לחצן זה תוכל לכתוב הערות לתאים מסוימים, שתרצה להתייחס אליהן במועד כלשהו.



נקה מעגלי אימות

להסרת העיגולים שהופיעו כתוצאה מלחיצה על לחצן הקף בעיגול נתונים לא חוקיים.



הקף בעיגול נתונים לא חוקיים

להגדרת תנאים עבור הערכים בתא נתון. תאים שהערכים שלהם אינם מקיימים את התנאים, יוקפו בעיגול.

מהיכן הגיע מספר זה?

ייתכן שכתבת נוסחה שיש בה הפנייה לכתובות תאים שבהם יש כבר נוסחאות. אם הנוסחה המחושבת נראית מוזרה או בלתי הגיונית, עליך להפעיל מייד את סרגל הכלים **ביקורת**. כדי להציג את סרגל הכלים **ביקורת** בחר **כלים**, **ביקורת**, **הצג את סרגל הכלים ביקורת.** בחר בכתובות התאים אשר משולבים בנוסחה, לחץ על לחצן **עקוב אחר מזינים**, שעל סרגל הביקורת. כעת, בחר בנוסחה עצמה, ולחץ שוב על לחצן **עקוב אחר מזינים**.

חיצי סרגל הביקורת מציגים בפניך בצורה מהירה וברורה מהיכן לוקחת הנוסחה (וזו הגורמת לך "צרות") ערכים ונוסחאות. כך תוכל לעקוב בקלות רבה אחר טעויות. הנוסחה וכל קישוריה מוצגים בתרשים 14.11.

תרשים 14.11

מעקב אחר הנוסחה המקורית הינה דרך נוחה למצוא כיצד מחושב הערך של הנוסחה.

הנוסחה בתא F15 מבוססת על הערכים שבתאים G8 ו-F8, כמוצג על ידי מבנה ענף החיצים הראשוני. תא F8 הינו סיכום תאים F9:F12 כפול תא D4, כמוצג על ידי מבנה ענף החיצים המשני. ניתן להבחין בקלות כיצד נוצר הערך המספרי. תרשים 14.12 מציג תשובה לשאלה "היכן השתמשתי בערכים אלה?!".

גם מערך הביקורת לא יכול לאתר את כל הבעיות ואינסוף המצבים הקיימים בגיליון חישובים. פעולת הביקורת מתעלמת מקבועים ומתוצאות מעריכיות. אך בכל זאת, פעולת הביקורת נותנת אפשרות לעקוב ולאתר בעיות בצורה נוחה, ברורה וקלה.

תרשים 14.12

פעולת **עקוב אחר ניזונים** מציגה את הערכים שמהם ניזונה הנוסחה ומסייעת לאתר בעיות.



אקסל כמסד נתונים

פרק 15

מסד נתונים על קצה המזלג

בפרק זה:

- מהי רשימה?
- כיצד מגדירים רשימה?
- הזנת נתונים בדרך הקלה.
- מיון, דרך לעשות סדר ברשימות ארוכות.
- שאילתה - קבלת המידע הדרוש ממסד הנתונים.

במשרד וגם בבית, **שמירת מידע חיוני** הינה פעולה שגרתית. שמור את רשימותיך בגיליון אקסל ותוכל למיין, לנתח, ולנהל רשימות בכל צורה רצויה.

הבה נכיר בכך שרשימות אינן דבר מלהיב ביותר. אבל אי אפשר בלעדיהן. כמה מועילה תהיה ספריה ללא קטלוג ספרים? או טלפון ללא ספר טלפונים? בחיוג אקראי תמיד נגיע לאדם הרצוי... לבסוף. אבל עיון ברשימה הנכונה, המאורגנת בצורה נכונה, יאפשר לנו להגיע מייד למידע הרצוי!

החלט על צורת מיון הרשימה שברשותך ואקסל תעשה עבורך את השאר. מסידור אלפביתי של הרשימה, ועד שליפת נתון רצוי מרשימה אין סופית של נתונים, אקסל גורמת לכך שהמידע יהיה שימושי, זמין ונוח לשליפה.

הכל קיים ברשימה

רשימה (list), היא גיליון בעל שורות ועמודות, טקסט ומספרים. אבל אם נגדיר לאותה רשימה מספר כללים, אקסל תתייחס אליה כמסד נתונים.

מה אפשר לכלול ברשימה? בעצם, כל סוג של נתון רצוי: רשימת עובדים, אנשי מכירות, רשימת מלאי, רשימת טלפונים וכתובות, רשימת שירים וקלטות, דיסקים וכל נתון שעולה על דעתנו. כל מידע שנשמר, הינו מועמד לרשימה.

מסד נתונים הוא למעשה רשימה!

אם לדעתך **רשימה** היא **מסד נתונים**, זה נכון. למעשה, גירסה קודמת של אקסל, מכנה זאת **מסד נתונים**. אז מדוע זו **רשימה** כעת? ניתן לחשוב שהחלפת שם זה קשורה בעובדה שחברת מיקרוסופט מוכרת תוכנה נפרדת למסד נתונים (אקסס), אך לא כך הדבר. המדובר הוא פשוט בעקביות בהגדרת מונחים בתוכנת אקסל המחודשת.

כיצד נגדיר רשימה?

רשימה מורכבת משלושה אבני בניין עיקריות:

- **רשומות (Records)** דומות לכרטיסיות נתונים ידניות. כל רשומה כוללת את כל הנתונים אודות פריט אחד. למשל, אם נכין רשימת דיסקים הנמצאת ברשותנו, נכלול בה את שם הדיסק (כמובן), שם הזמר, שנת הוצאת הדיסק, שם ההוצאה שהפיקה את התקליטור, ואולי גם נתונים אחרים. ברשומת סטודנט נכלול את פרטיו האישיים, הפקולטה שבה הוא לומד, שנת תחילת הלימודים, שנת הלימודים בנוכחית ועוד.
- **שדות (Fields)** הם פרטי נתונים אשר מרכיבים יחדיו את הרשומה. למשל, **שדה** שם זמר, או שם תקליטור, שם הפקולטה, שנת הלימודים וכו'. אפשר לחפש נתונים ולמיין על פי כל שדה ברשומה. רוצה לאתר תקליטור משנה מסוימת, או דיסק של זמר מסוים? התוכנית תחפש בשדה המתאים ותיצור דוח בו יופיע שם הזמר המבוקש (כמספר הפעמים בו הוא מופיע במסד הנתונים), ואחריו שם הדיסק, שנת הוצאת הדיסק, מיקומו באוסף וכו'. ככל שירבו השדות ברשימה, כך יהיה מסד הנתונים גמיש יותר באפשרויותיו להציג חתכי נתונים לפי דרישה.
- **שורת כותרת (Header Row)** כוללת את היא שמות העמודות בראש הרשימה. **אקסל** משתמשת בכותרות השדות למיון, לאחזור ולהצגת הרשימה. שורת הכותרת יכולה לכלול **שם פרטי, שם משפחה, כתובת**, וכו'. כדאי לעצב את שורת הכותרת בצורה כזו שתהיה הבחנה בינה לבין שאר השדות והרשומות.



טיפ!

*יש להגדיר שדות עבור כמות המידע הקטנה ביותר שניתן לצבור. במקום שדה אחד עבור **שם**, בחרו שדה **שם פרטי** ושדה **שם משפחה**. כתובות הניתנות לפיצול **שם רחוב**, **מספר הרחוב**, **מיקוד** וכו'. פיצול שדות מאפשר חיפוש ומיון נוחים יותר במסד הנתונים.*

ברשימת אקסל, כל עמודה מציינת **שדה**, וכל שורה זו **רשומה**. שורת הכותרות, ממוקמת בתחילת הרשימה, בדומה לתרשים 15.1.

	A	B	C	D
1	חנות הכוכבים			
2	לקוח	מוצר	מחיר	תאריך הזמנה
3	ארנולד שוורצנגר ובניו	מגפיים	100	16/5/97
4	סטיבן סיגל במצור ימי	כובע	75	19/4/97
5	דמי מור והמיליון דולר	חצאית	89	1/4/97
6	ג'וליה רוברטס אכן יפה	מגפיים	129	22/4/97
7	מל גיבסון וחבריו	חגורה	25	30/4/97
8	סידני קרופורד עושה קסמים	שמלה	97	22/4/97
9	פמלה אנדרסון על החוף	בגד-ים	26	17/4/97
10	סילבסטר סטלונה בזירה	חגורה	32	8/5/97
11	גולדי הון בטירונות	מגפיים	198	17/3/97
12	האחים בלוז בשחור	כובע	75	6/6/97
13	שרון סטון והחצאית	חצאית	67	6/5/97
14	אל פאצ'ינו במאפיה	כובע	30	31/3/97

תרשים 15.1

כל רשומה יכולה להיות מפורטת ככל שיידרש. כל שדה נוסף מאפשר חיתוך ומיון טובים ופרטניים יותר של הרשימה.

כל שיש לדעת על הגדרת רשימה

למרות שרשימות הן למעשה נתונים רגילים בגיליון, להלן מספר עצות לבניית רשימה שימושית יותר:

- כדאי להשתמש בגופן שונה עבור שורת הכותרת. הוסף לה גבולות, תבנית, הדגשה או גופנים נטויים, וכל שינוי שהוא מגופני גוף הטבלה.
- תן שם לשדה שירמוז על תוכנו. בשדה (עמודה) שנקרא **שם משפחה** יוזנו שמות משפחה ובשדה שנקרא **מספר רישוי** יוזנו מספרי הרישוי של מכוניות החברה.

- אפשר ליצור רשימה קריאה ומובנת יותר על ידי עיצוב שונה עבור העמודה (השדה). זכור שעיצוב מסוים עבור שדה כלשהו, יופיע בהדפסת הדוח.
- בעת הזנת נתונים לועזיים השתמש באותיות 'גדולות' להבלטת נתונים. ניתן לחפש ולמיין נתונים ב**אקסל** על פי אותיות רישיות.
- נוסחאות פועלות יפה גם ברשימה.

הגדר את הגיליון על פי הנחיות אלו ותיווכח לדעת שאקסל היא תוכנת מסד נתונים יעילה, שיכולה לנהל ולנתח מסד נתונים בצורה נוחה ואוטומטית.

ממה להימנע בעת הגדרת הרשימה

הקפד על מספר חוקי "לא תעשה" בעת הגדרת הרשימה:

- אין להשתמש בשורה ריקה או בקווים מקווקוים להפרדה בין שורת כותרת לבין רשומות. אין להשתמש בעמודה ריקה להפרדה בין כותרות עמודות שבשורת הכותרת. אקסל אינה מתמודדת עם מצב כזה.
- אפשר להוסיף רווחים בשדות, אולם לא רצוי להתחיל שדה בתו רווח. רווח זה מהווה בעיה בעת מיון ושליפת רשומות.
- יש להימנע מלהוסיף נתונים אחרים כלשהם בגיליון הכולל ברשימה. אם תוספת נתונים זו בלתי נמנעת, יש להקיף רשימה זו בעמודה ושורות ריקות, כדי לאפשר לאקסל להבחין בין מסד הנתונים לבין מידע נוסף. כדאי גם לייחד רשימה אחת לגיליון אחד.

כיצד לבנות רשימה בדרך הקלה ביותר?

הנה לפניך שישה צעדים קלים ופשוטים ליצירת רשימה:

1. הקלד את שורת הכותרת. בראש כל עמודה קבע שם שדה לאותה עמודה.
2. הקלד את שורת הנתונים הראשונה.
3. לחץ על תא כלשהו בשורת הכותרת, בחר **נתונים, טופס**. נפתח טופס, הכולל תיבות להכנסת נתונים עבור כל שדה שבשורת הכותרת.
4. לחץ **חדש**.
5. הקלד בכל שדה את הנתון המתאים. למעבר בין שדות בטופס הקש על Tab. מלא את פרטי הרשומה החדשה. לחץ על לחצן **חדש.** טופס הנתונים ממקם את הרשומה במקום, כל נתון בעמודה המתאימה וחוזר חלילה, ועכשיו אתה מוכן להכנסת רשומה חדשה. לחץ **חדש** בגמר הזנת הנתונים, והרשומה תוכנס בתחתית הרשימה (תרשים 15.2).
6. לסיום לחץ **סגור**.

טופס הנתונים שולף את שמות השדות ישירות משורות

הקלד נתון עבור כל שדה בטופס הנתונים

גרור את תיבת הגלילה כדי לדפדף ברשימה

לחץ כאן כדי להתקדם 10 רשומות בפעם אחת

תרשים 15.2

טופס הנתונים משתמש בשם הגיליון ככותרת החלון. אם שכחת לבחור תא בשורת הכותרת, אקסל תשאל לפני הפעלת טופס הנתונים אם להשתמש בשורת הנתונים הראשונה ככותרת.

שימוש בטופס הנתונים

ניתן לבנות רשימה על ידי הזנת נתונים בכל שדה, תא אחר תא. אם הרשימה כוללת נתונים זהים, פעולת **ההשלמה האוטומטית** יוצרת נתונים הנבנים ישירות בתאים בצורה מהירה ונוחה (עיין בפרק 2 להסבר נוסף על פעולת **ההשלמה האוטומטית**).

אחרת, השתמש בטופס הנתונים. גם עבור רשימה חוזרת, טופס הנתונים משפר את דיוק הזנת הנתונים. בעת הקשת הנתונים בגיליון מלא ועמוס ניתן לבלבל בין העמודות, ולהזין בטעות את הנתונים לעמודות סמוכות. טופס הנתונים מונע טעויות הזנה כאלו.

כמו במבחן רב-ברירות, הטופס "כופה" עליך הזנת נתונים בתבנית.

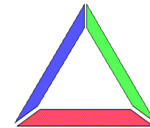


טיפ!

כאשר דרושה תיבת שדה רחבה בטופס הנתונים, תוכל להרחיב את אחת מעמודות שורות הכותרת, על ידי גרירת הגבול השמאלי (ימני, בגיליון אנגלי) של כותרת העמודה. הטופס משתמש ברוחב עמודת הכותרת הרחבה ביותר עבור רוחב השדות בטופס הנתונים.

מה עושים הלחצנים?

לחצני הפקודות שנמצאים בצידו של הטופס, מקנים יכולת בקרה על הנתונים. התבונן בתרשים 15.3.



אזהרה!

*היזהר במחיקת רשומה באמצעות לחצן **מחק**. לחצן זה פועל כמו פקודות **עריכה, מחק**. מחיקת הרשומה והשורה שבה היא נמצאת. כל שאר השורות מתקדמות שורה אחת כדי לכסות את הפער. אם מסד הנתונים כולל רשומות ממוספרות, אקסל תמספר מחדש את הרשומות שלאחר זו שנמחקה.*

מציאת רשומה בעזרת טופס הנתונים

בעת לחיצה על לחצן **קריטריונים**, הטופס משנה צורתו לכלי חיפוש. השתמש בתיבת העריכה לחיפוש רשומות על פי שדות, או צירוף של שדות, כפי שדרוש (תרשים 15.4).

גיליון1
לקוח: פמלה אנדרסון על החוף
מוצר: בגד-ים
מחיר: 26
תאריך הזמנה: 17/04/1997 15:03:17
7 מתוך 16
חדש | מחק | שחזר | חפש את הקודם | חפש את הבא | קריטריונים | סגור

הוספת רשומה
מחיקת רשומה שנבחרה
ביטול שינוי שנעשה ברשומה
רשומה אחת אחורה
רשומה אחת קדימה
חיפוש רשומה על פי קריטריונים

תרשים 15.3

שימוש בלחצני הפקודות, לשליטה ברשומות.

להקשת קריטריון חדש, לחץ **נקה** והתחל שוב. לחיפוש קבוצת רשומות, ניתן להקיש קריטריון השוואה. יש להשתמש באחד האופרטורים **>, <, =** (כמו בתרשים 15.4).

לחץ **חפש את הקודם** או **חפש את הבא**, כדי לעבור בין הרשומות העונות לקריטריון.

גיליון1

לקוח

מוצר חגורה

מחיר

תאריך הזמנה <20/05/97

Criteria

חדש

נקה

שחזר

חפש את הקודם

חפש את הבא

טופס

סגור

תרשים 15.4

בדוגמה זו מחפשים לקוח שהזמין פריט מסוים בתאריך הקטן מה-20/5/97, במילים אחרות - עד 20/5/97. לחץ על לחצן **קריטריונים**, והקש את הקריטריונים הללו בשדות המתאימים.

עריכת רשומה

קרא לרשומה בעזרת **טופס הנתונים** (form) ותוכל לערוך את השדות בתיבות הטקסט (אך **לא** את הנוסחאות, אם בבסיס הנתונים שלך ישנו שדה שהינו תוצאת חישוב). הערך המחושב על ידי הנוסחה מופיע בטופס, אך לא קיימת עבורו תיבת טקסט, וכך גם לגבי שדות מוגנים.

הוספת רשומה לתוך הרשימה

טופס הנתונים מוסיף רשומה חדשה לסוף הרשימה. להוספת רשומה לשורה כלשהי במסד הנתונים, מקם את הסמן ברשומה שמעליה תוסף הרשומה החדשה ובחר **הוספה**, **שורות**. כל הרשומות שאחרי הרשומה החדשה יתקדמו (ובמסך - ׳ירדו׳) בשורה אחת.

רשימה לא ממוינת

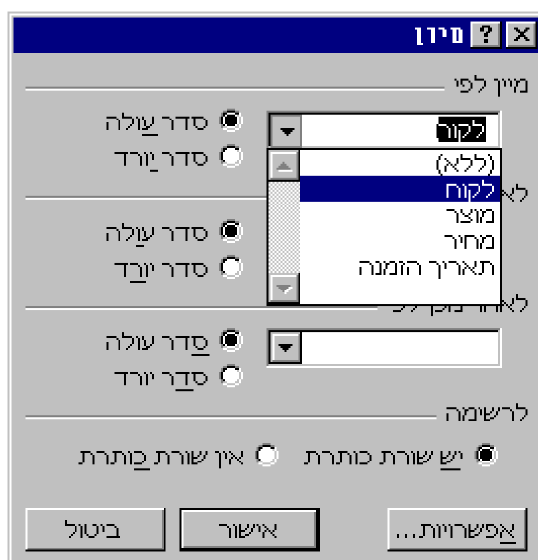
אם ספר הכתובות שלך דומה לספר טלפונים ממוצע, אזי הוא בוודאי התחיל את דרכו כאשר כל השמות מסודרים בסדר אלפביתי, וכתובות ומספרי טלפון קלים לאיתור. במהלך העבודה נוספים כתובות, טלפונים ונתונים שונים שגורמים לספר הכתובות להיראות מבולבל. ארגון, מיון וסידור הנתונים מחדש יועיל להשלטת הסדר במסד הנתונים שלנו. גזירה והדבקה לא יועילו במצב זה!

המיון התכוף הוא יתרון גדול של אקסל על פני ספר כתובות רגיל. ללא תלות במספר השינויים שיבוצעו בנתונים, ניתן למיין ולסדר את הנתונים כל פעם על פי הרצוי.

מה עושה פעולת המיון?

מיון רשימה באקסל, כמוהו כסידור חפיסת קלפים, החל באס וכלה בנסיך, מלכה ומלך וכך עבור כל הצורות. אקסל תארגן את הנתונים בסדר עולה, או יורד, על פי הרצוי לך.

בחר בתא כלשהו ברשימה ולחץ על **נתונים**, **מיון**. מופיעה לפניך תיבת הדו-שיח מיון.



תרשים 15.5

המיון מאפשר לסדר את הנתונים בכל סדר רצוי על פי השדות הקיימים.

1. לחץ על החץ בתיבת הרשימה הנפתחת **מיין לפי**, לקבלת רשימת השדות במסד הנתונים שלרשותך (ראה תרשים 15.5). בחר בשדה מתוך הרשימה, ותיווכח שכל הרשומות ימוינו על פי שדה זה כקריטריון המיון.
2. בחר **סדר עולה** או **סדר יורד** כדי לקבוע את סדר המיון. **סדר עולה**, ממיין מספרים מ- 1 עד 10 ואותיות מ- א' ל- ת'. תאריכים ושעות - ממוקדם למאוחר. מיון **סדר יורד** הופך את הסדר.
3. השדה **לאחר מכן לפי**, מאפשר שימוש בשדות נוספים (על פי הבחירה), ומיון פנימי נוסף של הנתונים. בדומה לסידור חפיסת הקלפים על פי צבע ואחר כך מיון נוסף על פי סדר יורד ממלך לאס, או מיון ספר הטלפונים על פי שם משפחה ו"בתוכו" לפי שם פרטי. תרשימים 15.6 ו-15.7 מדגימים את הפעולה.

מיון

מיין לפי

מוצר ◉ סדר עולה ○ סדר יורד

לאחר מכן לפי

לקוח ◉ סדר עולה ○ סדר יורד

לאחר מכן לפי

◉ סדר עולה ○ סדר יורד

לרשימה

◉ יש שורת כותרת ○ אין שורת כותרת

אפשרויות... אישור ביטול

תרשים 15.6

מיון **בסדר עולה** של רשימת מציג רשימת מוצרים על פי סדר עולה של האלפבית (מ- א' עד ת'). בתוך כל מוצר יש מיון נוסף, על פי שם הלקוח ב**סדר עולה** (שים לב, למשל, שספר הטלפונים של כל אזור חיוג ממוין עלפי שם משפחה ובכל שם משפחה - על פי שם פרטי).

Microsoft Excel - חנות הכוכבים.xls

קובץ עריכה תצוגה הוספה עיצוב כלים נתונים חלון עזרה

A3 = אדי מרפי בבורסה

	A	B	C	D
1	חנות הכוכבים			
2	לקוח	מוצר	מחיר	תאריך הזמנה
3	אדי מרפי בבורסה	בגד-ים	32	14/3/97
4	גרי סנייפלד וחבריו	בגד-ים	24	14/5/97
5	פמלה אנדרסון על החוף	בגד-ים	26	17/4/97
6	מל גיבסון וחבריו	חגורה	25	30/4/97
7	סילבסטר סטלונה בזירה	חגורה	32	8/5/97
8	דמי מור והמיליון דולר	חצאית	89	1/4/97
9	שרון סטון והחצאית	חצאית	67	6/5/97
10	אל פאצי'נו במאפיה	כובע	30	31/3/97
11	האחים בלוז בשחור	כובע	75	6/6/97
12	סטיבן סיגל במצור ימי	כובע	75	19/4/97
13	ארנולד שוורצנגר ובניו	מגפיים	100	16/5/97
14	ג'וליה רוברטס אכן יפה	מגפיים	129	22/4/97

גיליון1 גיליון2 גיליון3

מוכן NUM

תרשים 15.7

כעת לפנינו רשימה הממוינת בסדר אלפביתי עולה לפי המוצר (שים לב לעמודה B ולעמודה A), ומציגה את הלקוחות שהגישו הזמנה לכל מוצר.

רוצה לראות את הלקוח שקנה **לאחרונה** את הרכיב **היקר** ביותר? מיין את הרשימה על פי מחיר **בסדר יורד**, ועל פי תאריך הזמנה **בסדר יורד**, כמו שתראה בתרשים 15.8.

תרשים 15.8

פעולת המיון שולפת מידע חשוב מהרשימות בצורה מהירה. מיון על פי קריטריונים אלה מספק מידע מיידי אודות לקוח שהזמין את ההזמנה היקרה ביותר ואת תאריך הקניה.

פתיחת תיבת הדו-שיח **מיון** ברשימה ממוינת, תציג את קריטריון המיון האחרון (כמו תרשים 15.8).

מיון נוסף

לחץ על **אפשרויות**, להגדרת שיטת המיון. סימון תיבת הסימון **תלוי רישיות**, תביא למיון שיבחין בסוג האות (רישית או רגילה - בלועזית). **כיוון**, מאפשר ל**מיין מימין לשמאל**, במקום ל**מיין מלמעלה למטה**. **סדר מיון מפתח ראשון** מאפשר מיון על פי חודש או יום, או על פי כל רשימה שנוצרה על ידי שימוש בתפריטים **כלים**, **אפשרויות**, **רשימות מותאמות אישית**.



שאלה ותשובה!

מיינתי את הרשימה על פי מיון מימין לשמאל (משמאל לימין, בגיליון אנגלי), וקיבלתי לאורך העמודה הודעת שגיאה - #REF ! מה עלי לעשות?

*הודעת שגיאה כזו מופיעה כאשר שדה אחד ברשימה קשור לשדה אחר. תחילה לחץ על **בטל**, כדי להחזיר את מיון הרשימה למצב הקודם. שנה את **כיוון המיון מלמעלה למטה** לפני מיון חוזר של הנתונים. כאשר ברצונך למיין רשימה **מימין לשמאל**, עליך לבטל את הקישוריות היחסית של התאים ולהפוך את כל הכתובות לכתובות מוחלטות.*

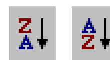
שחזר את הרשימה למצבה הקודם, בבקשה

המיון מאפשר לך דרכי הסתכלות רבות על מסד הנתונים, אך בגמר יום העבודה עליך **להחזיר את הרשימה למיון הראשוני**.

הדרך הקלה לביצוע: בנה את הרשימה והוסף בראשה עמודה הקרויה "**מספר רשומה**" (או כל שם דומה). הפעל את **ידית המילוי** (גרירתה כלפי מטה), למילוי השורות במספר סידרתי נניח **ש1, ש2, ש3**, וכו'. כעת, לכל רשומה יש מספר סידורי, שבעזרתו תוכל לשחזר את סדר הרשימה המקורי בגמר יום העבודה (או מתי שמתחשק לך!). מיון הרשומות על פי עמודה זו **מלמעלה למטה**, יציג את סדר הרשומות המקורי. תרשים 15.9 ממחיש פעולה זו.



טיפ!



***למיון מהיר**, **בחר בעמודה הרצויה** (לחץ על כותרת העמודה), לחץ על לחצן המיון הרצוי, **מיין בסדר עולה**, או **מיין בסדר יורד** והשתמש בלחצנים שבסרגל הכלים הרגיל. פעולה זו ממיינת את את הרשימה כולה לפי העמודה (השדה) הנבחרת, בסדר עולה או יורד.*

יצירת שדה הממספר כל רשומה, מאפשר לך למיין את הרשימה לפי סדר זה, ולהחזיר את הרשומות לסדר המקורי

תרשים 15.9

ברגע שהגדרת שדה הממספר את כל הרשומות, תוכל לשחזר את סדר הנתונים המקורי, על ידי מיון על פי עמודה זו (בסדר עולה).

מסנן אוטומטי מאפשר סינון נתונים על פי הרצוי

המסנן האוטומטי (AutoFilter), מסנן נתונים על פי כל חתך רצוי ומאפשר לך לעיין בנתונים רצויים בלבד. אל דאגה, כל הפריטים נשארים בגיליון, אך אתה תראה רק חלק מהם, כפי שרצית!

שימוש במסנן אוטומטי

מתפריט **נתונים** בחר **סנן, סינון אוטומטי**. בשורת הכותרת מופיעים חיצים נפתחים. לחץ על חץ ולפניך תופיע רשימת כל הפריטים הכלולים בשדה, כמו בתרשים 15.10.

וזוהי רק ההתחלה. נניח למשל, שרוצים לשלוף את הלקוחות שהזמינו בגדי-ים. בתיבת הרשימה הנפתחת של המסנן האוטומטי בשדה **מוצר** בוחרים בפריט **בגד-ים**. תרשים 15.11 מציג את התוצאה.

לחץ על חץ שבראש עמודה ותקבל את רשימת כל הפריטים הקיימים בשדה

תרשים 15.10

הסינון אוטומטי מציג תפריט הכולל את כל הפריטים השונים המופיעים בעמודה (שדה) מסוימת.

תרשים 15.11

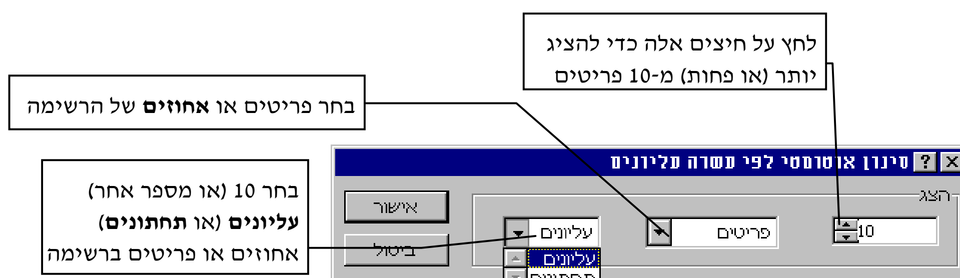
מוצגות רק הרשומות העונות על הקריטריונים.

אקסל מציגה רק את הרשומות המכילות את המוצר בגד-ים. ניתן לשנות את הסינון על ידי בחירה בפריט אחר מתוך רשימת המוצרים, או יצירת חיתוך נתונים אחר. למשל, הצגת הלקוחות שהזמינו פריט זה בתאריך או במחיר מסוים.

לאחר הסינון, מה קורה לשאר הרשומות ברשימה? הרשימה קיימת במלואה ורק מוסתרת בחלקה. כדי לאחזר את הרשימה, בחר **נתונים**, **סנן**, **הצג הכל**, או בחר **(הכל)** מהרשימה הנפתחת של השדה בו נבחר הקריטריון.

סינון אוטומטי של עשרת העליונים - מיון ללא מיון

פעולת המיון מסדרת את רשימת הנתונים על פי קריטריון המוגדר על ידי המשתמש, כפי שלמדנו קודם לכן. אבל, נניח שרוצים לראות את הערך הגבוה, או הנמוך ביותר ברשימה? בעזרת אפשרות הסינון האוטומטי **עליונים**, ניתן לבצע פעולה זו ללא מיון הרשימה. לחץ על החץ הנפתח **סינון אוטומטי** בעמודה בעלת ערכים נומריים, כמו למשל **מחיר**. מהרשימה הנפתחת בחר **עליונים**. לפניך תופיע תיבת הדו-שיח **סינון אוטומטי לפי עשרה עליונים**, כמו תיבת הדו-שיח שבתרשים 15.12. מספר הפריטים העליונים או התחתונים הוא 10 לפי ברירת המחדל, אך תוכל לשנות זאת כרצונך.



תרשים 15.12

השתמש ב**סינון אוטומטי לפי עשרה עליונים**, לתצוגת הערכים הגבוהים ביותר, או הנמוכים ביותר ברשימה.

כאמור, למרות שתיבה זו קרויה **עשרה עליונים,** ניתן לחלוץ ממנה כל מספר פריטים רצוי, העליונים ברשימה או התחתונים ברשימה, שייבחרו לפי ערכם המספרי.

התאמה אישית של המסנן האוטומטי

ניתן לצמצם את רשימת המסנן האוטומטי בעזרת האפשרות (**מותאם אישית**). הבה נבחן את הלקוחות שהזמינו בין 17/4/97 ל-22/4/97.

1. לחץ על החץ הנפתח של המסנן האוטומטי בעמודת **תאריך הזמנה** ובחר **מותאם אישית** (תרשים 15.10).
2. עתה תיפתח תיבת דו-שיח **סינון אוטומטי מותאם אישית**. בתיבה הימנית-עליונה של השדה **הצג שורות בהן**, לחץ על החץ הנפתח. שורה זו כוללת רשימת אופרטורים: =, >, <, >=, <=, ו- <>. בחר **גדול מ-** (>) ואז הוא יוצג בתיבת הטקסט.
3. לחץ על החץ של התיבה השמאלית-עליונה לקבלת רשימת כל הפריטים המופיעים בעמודה. כעת לחץ על 17/4/97, לקבלת ערכים הגדולים מתאריך זה.
4. לחץ על **וגם** (And), ולחץ על החץ של התיבה הימנית-תחתונה, כדי להוסיף אופרטור השוואה. בחר **קטן מ-** (<).
5. כעת לחץ על החץ של התיבה הימנית-תחתונה לקבלת רשימת הפריטים. בחר בתאריך 22/4/97 להשלמת הגדרת קריטריון וגם (כמוצג בתרשים 15.13).

סינון אוטומטי מותאם אישית

הצג שורות בהן:

תאריך הזמנה

גדול מ- | 17/4/97

וגם / או

קטן מ- | 22/4/97

השתמש בסימן ? כדי לייצג תו בודד כלשהו

השתמש בסימן * כדי לייצג סידרת תווים כלשהי

אישור

ביטול

לחץ כאן, לקבלת רשימת כל הפריטים בעמודה

לחץ כאן, לקבלת רשימת אופרטורים השוואתיים

תרשים 15.13

השימוש באפשרות **מותאם אישית** במסנן האוטומטי פשוט וקל. כדאי ומומלץ לנסות פעולה זו.

6. בגמר הפעולה, לחץ **אישור** בתיבת הדו-שיח **סינון אוטומטי מותאם אישית**, לקבלת רשומות העונות לקריטריון שנקבע.

לסיום פעולת המסנן האוטומטי בחר **נתונים, סנן, סינון אוטומטי**. פעולה זו מבטלת את הצגת החיצים הנפתחים בראש כל עמודה ומחזירה את הרשימה לתצוגה המקורית, קודם לפעולת המסנן האוטומטי.



טיפ!

*לקבלת דוח מהיר לגבי נתונים הנשלפים בעזרת המסנן האוטומטי, לחץ על לחצן **הדפס** בעת הופעת הסינון הרצוי. רק הרשומות המסוננות יודפסו.*



הרשימה נראית אייק

האם הרשימה שיצרת נראית כבליל של טקסט ומספרים? רוצה לעשות סדר בבלגן? השתמש בעיצוב אוטומטי. בחר **עיצוב**, **עיצוב אוטומטי** ודפדף ברשימה **עיצוב טבלה** ל**רשימה1**, **רשימה2**, **רשימה3**, **שהן** שלוש אפשרויות העיצוב המתאימות לרשימה. ניתן להציג את העיצוב קודם ליישומו על הרשימה (בחלון הדוגמה).

כל הרשימה נבחרת בצורה אוטומטית. לעיצוב חלק מהרשימה, יש לבחור בעמודות הרצויות קודם להחלת העיצוב.

תרשים 15.14 מציג את אחת האפשרויות ליצירת רשימה נוחה לקריאה.



תרשים 15.14

עיצוב אוטומטי מחולל פלאים לרשימה. אולם אם העיצוב אינו נראה לך, לחץ מייד על לחצן **ביטול**.

פרק 16

שליטה בטבלאות ענק: סכומי ביניים, חלוקה לרמות וטבלאות ציר

בפרק זה:

- חלוקה לרמות מסייעת לכווץ רשימות!
- כיצד נתמצת רשימה ענקית זו?
- כיצד נדפיס דוח סיכום?
- מהי טבלת ציר?
- כיצד לדלות מידע שימושי מנתונים אלה?

כהרף עין תיווכח שמסד הנתונים יצמח מרשימה קטנה לרשימה ענקית. לאקסל כלים מתאימים להחזיר את הענק הזה למימדים פחות מאיימים, שיאפשרו לשלוט בו....

הזנת רשומות למסד נתונים הינה פשוטה ביותר; היא אוטומטית במידה רבה, אינה דורשת מאמץ ונעשית במהירות. על כן, לא יחלוף זמן רב עד אשר הגיליון כולו יתמלא באינסוף נתונים.

למזלנו, רשימות אקסל תמיד נשמרות מסודרות ומאורגנות. פקודות מסד הנתונים מאפשרות להפיק מידע חיוני מנתוני הגיליון.

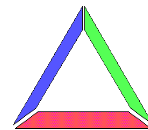
חלוקה לרמות מאפשרת לראות מחט בערימת שחת

כאשר עוד ועוד דפים נערמים של השולחן, קשה למצוא ביניהם משהו. הפתרון לכך הוא תיוק הדפים שהצטברו, אבל למי יש זמן לכך. מה שהיינו באמת רוצים, שהכל ייעלם עד הפעם הבאה שנזדקק לו.

עם דפים אמיתיים הדבר אינו אפשרי, אולם לאקסל יש פטנט שמטפל בערימות נתונים. **חלוקה לרמות** מקבצת נתונים בעלי מכנה משותף ומוציאה אותם מהתצוגה. כאשר תזדקק להם שוב, תצטרך רק ללחוץ בעכבר לחיצה או שתיים כדי לאחזר אותם.

כאשר הנתונים שלך מתחילים להידמות לערימת שחת, צור חלוקה לרמות:

1. לחץ על כותרת עמודה (שדה) ברשימה. כדי לקבץ מספר שדות, לחץ על הכותרת הראשונה, אחר כך החזק את המקש Shift לחוץ ולחץ על כותרת העמודה האחרונה המבוקשת. בדרך זו נבחרת העמודה הראשונה, האחרונה וכל העמודות שביניהן (בעברית פשוטה - "כוללי").



אזהרה!

לא ניתן לקבץ נתונים שאינם סמוכים זה לזה, כך שלחיצה על Ctrl + לחיצה על עמודות שאינן סמוכות לא תועיל לך. אם תנסה לקבץ נתונים שאינם סמוכים, אקסל תציג הודעת שגיאה.

2. בחר **נתונים**, **קבץ וחלק לרמות**, **קיבוץ**. בתיבת הדו-שיח **קיבוץ** בחר **שורות** או **עמודות**, בהתאם לרצונך לקבץ ולחץ על **אישור**. סימני החלוקה לרמות יופיעו בגיליון העבודה, כמו בתרשים 16.1.
3. כדי להסתיר נתונים מקבצים, לחץ על שורת כותרת העמודה, או על לחצן כיווץ. כל הנתונים המקבצים ייעלמו מהתצוגה (ראה תרשים 16.2).

ניתן לחלק את הגיליון ליותר משתי רמות, על ידי בחירת עמודות מקובצות (או עמודה אחת) ובחירה שוב ב**נתונים**, **קבץ וחלק לרמות**, **קיבוץ**. קיבוץ של נתונים שכבר מקבצים מאפשר להגדיר מחדש את רמת הפירוט שתוצג, על ידי לחיצה על סימני הרמות החדשים שיופיעו. מספרי סימני הרמות (1, 2, 3, 4 וכו') שיופיעו, יהיו בהתאם למספר הרמות שהוגדרו.

חלוקה לרמות פועלת באופן זהה על שורות. יש ללחוץ על כותרות שורות כדי לבחור שורות לקיבוץ, ואז לבחור **נתונים**, **קבץ וחלק לרמות**, **קיבוץ**.

לחץ על 1 כדי לבחור חלוקה לרמות ברמה 1.

לחץ על 2 כדי להציג חלוקה לרמות ברמה 2. רמה זו מציגה את הפירוט המלא

שורת רמה עמודה מציינת איזה נתונים מקובצים יחד; לחיצה על שורה זו מכווצת את החלוקה לרמות

לחץ על לחצן זה כדי לגלול או להסתיר את העמודות

תרשים 16.1

ברשימות ענק קשה להבחין בפרטים הקטנים. החלוקה לרמות מאפשרת להסתיר ולהציג את רמות הפירוט הרצויות.

לחיצה על לחצן ההרחבה מציגה את הפרטים ברשימה

תרשים 16.2

החלוקה לרמות מאפשרת להציג ולהדפיס חלקים נבחרים של הרשימה.

שאלה ותשובה!



מדוע סימני החלוקה לרמות לא הופיעו לאחר שקיבצתי נתונים?
*אם סימני החלוקה לרמות אינם מופיעים עליך לבחור **כלים**, **אפשרויות**, **תצוגה**, וללחוץ על תיבת הסימון **סימני חלוקה לרמות**.*

יתרון נוסף של החלוקה לרמות בכך שהיא מאפשרת לשלוט גם בנתונים שיודפסו. כאשר מדפיסים גיליון המחולק לרמות, מודפסת רק רמת הפירוט המוצגת.

הסרת רמה בחלוקה לרמות נעשית על ידי לחיצה על כותרת שורה או עמודה ובחירה ב**נתונים**, **קבץ וחלק לרמות**, **פירוק קבוצה**. בתיבת הדו-שיח **פירוק קבוצה** יש לבחור **שורות** או **עמודות** וללחוץ על **אישור**. בחירת **נקה חלוקה לרמות** מתפריט המשנה **קבץ וחלק לרמות** מסירה את חלוקת הגיליון לרמות.

קבל תקציר מידע בעזרת סכומי ביניים

כיצד הופכים סיפור ארוך לקצר? פשוט, קוראים את התקציר. פעולה זהה מתרחשת גם ברשימות. ככל שהרשימה ארוכה יותר, קיים צורך רב יותר בניתוח חלקים שונים בה. אפילו רשימה ממוינת או מסוננת יכולה להתפתח למימדי ענק. אתה זקוק לתקציר מידע, והדרך המהירה ביותר לקבל זאת היא בעזרת **סכומי ביניים**. בחר בתפריט **נתונים**, **סכומי ביניים** להשגת מטרה זו.

מהו סכום ביניים, ומה ניתן לעשות בו?

סכום ביניים (subtotal) לוקח חלק מהרשימה, מפעיל פונקציה כמו SUM (פעולת סיכום) למשל, על שדה נבחר, ומציג את התוצאות. כמו החלוקה לרמות, גם סכומי הביניים מאפשרים לשלוט על רמות הפירוט בגיליון העבודה שיוצגו או יודפסו.

להפעלת **סכום הביניים**, הרשימה צריכה להיות ממוינת קודם לכן. סידרנו את הרשימה כך שרשומות בעלות נושא משותף קובצו יחד. בדוגמה זו - היו אלו כל הרשומות הקשורות לספר מסוים, אך גם ניתן לקבץ רשומות עבור פרק זמן כלשהו, למשל (פרק 15 מלמד על מיון רשימות). לאחר המיון ניתן לסכם את קבוצות הרשומות השונות שנוצרו, כדי לקבל את תקציר המידע החיוני לנו. כך זה פועל:

1. תחילה יש להחליט עבור איזה שדה או שדות יש לחשב סכום ביניים, ואז למיין את הרשימה, כך שאותם שדות נבחרים יהיו יחדיו. אנו רוצים סכום ביניים עבור כל לקוח, ולכן נמיין את הרשימה על פי לקוחות.
2. בחר בתפריט **נתונים**, **מיון** ובחר בשדה **מיין לפי** את הערך **שם ספר** (תרשים 16.3). בשדה **לאחר מכן לפי** בחר **כמות**. לחץ על **אישור**.

3. בחר בתפריט **נתונים**, **סכומי ביניים** לקבלת חלון **סכום ביניים**. לחץ על החץ שמתחת לשדה **עם כל שינוי ב**, כדי לקבל את רשימת כל השדות במסד הנתונים. כעת נציין אילו קבוצות ברצוננו לסכם. נבחר בסכום עבור כל ספר, ולכן נבחר מהרשימה את השדה **שם ספר**.

4. בשדה **השתמש בפונקציה**, יש לבחור בפונקציה שתפעיל אקסל עבור השדה הרצוי. בדרך כלל נשתמש בפונקציה **סכום (Sum)**. בין שאר הפונקציות קיימת פונקציית **ספירה (Count)**, המונה את מספר הרשומות בקבוצת הסיכום. בדוגמה שלפנינו נשתמש בפונקציה **סכום**.

5. בשדה **הוסף סכום ביניים ל**, נציין את השדות אותם יש לסכום. בתיבת הרשימה מופיעים כל שדות מסד הנתונים. בדוגמה שלפנינו נסכום את שדה **כמות**, ולכן נסמן את תיבת הסימון המתאימה. תרשים 16.4 מציג את הפעולות שנעשו.

6. לחץ על **אישור**, כדי שסכום הביניים יופיע עבור כל קבוצת רשומות (תרשים 16.5).

תרשים 16.3

סכום ביניים מתחיל במיון כדי לקבץ את הרשומות שאת השדה או השדות שלהם רוצים לסכם.

סכום ביניים
עם כל שינוי ב:
שם ספר
השתמש בפונקציה:
סכום
הוסף סכום ביניים ל:
כמות
תשלום
שם ספר
אישור
ביטול
הסר הכל
החלף סכומי ביניים נוכחיים
מעבר עמוד בין קבוצות
סיכום מתחת לנתונים

תרשים 16.4

תיבת הדו-שיח **סכום ביניים** מאפשרת להחליט מה ואיך לסכום. אקסל ממלאת את תיבות הדו-שיח עבורך. אם אקסל טועה, ניתן לשנות זאת.

כלי החלוקה לרמות שולטים על רמת הפירוט שראשים, מדפיסים או מציגים בגרף

כל סכום ביניים מקבל כותרת בצורה אוטומטית

תרשים 16.5

רשימה בעלת סכומי ביניים. בתחתית כל רשימה מופיע סכום של אותה קבוצה.

מה עוד ניתן לעשות עם סכומי ביניים?

הלחצנים הממוספרים שמימין החלון ולחצני הפלוס (+) והמינוס (-) שבתרשים 16.5 (אלה כלי החלוקה לרמות שהשתמשנו בהם קודם) מאפשרים להרחיב או לצמצם את רשימת סכומי הביניים. לחץ על [3], לקבלת כל הפרטים. לחץ על [2], לקבלת סכומי הביניים בלבד. לחץ על [1], לקבלת סכום סופי בלבד.

תרשים 16.6 מציג את הרשימה עם סכומי הביניים בלבד.

בעת קבלת רמת הפירוט הרצויה, הכנת דוחות על פי רשימה זו הוא עניין פשוט ביותר. ניתן ליצור תרשים המציג את היתרה של כל לקוח, או להדפיס דוח סכום ביניים. רמת הפירוט שנקבעת בגיליון היא למעשה רמת הפירוט שתודפס.

תרשים 16.6

בתרשים זה רק סכומי הביניים מוצגים. לחץ על [3] להצגת הפרטים המלאים. הרחב כל קבוצת רשומות על ידי לחיצה על לחצן + ששייך לה.

הדפסת דוח סכומי ביניים

לקבלת תקציר מידע עבור רשימה, תוכל לעצב את השורות המציגות את סכומי הביניים בעזרת גופנים שונים, גבולות, תבניות או צבעים בולטים. אפשר לעשות זאת בדרך המהירה, תוך שימוש ב**עיצוב אוטומטי**. תרשים 16.7 מציג את תוצאת החלת סגנון העיצוב **רשימה3** של **העיצוב האוטומטי**.

Microsoft Excel - Sale97.xls

קובץ עריכה תצוגה הוספה עיצוב כלים נתונים חלון עזרה

A437 = =SUBTOTAL(9,A428:A436)

J	I	H	F	E	D	C	A	
		Windows 3.11	מאי-97	102	59088-c	יוניקס למתחילים ויותר + CD	100	426
						יוניקס למתחילים ויותר סכום + CD	135	427
		User Friendly	אפריל-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	3	428
		User Friendly	מאי-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	9	429
		User Friendly	אפריל-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	15	430
		User Friendly	אפריל-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	20	431
		User Friendly	מרץ-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	20	432
		User Friendly	מאי-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	20	433
		User Friendly	מאי-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	30	434
		User Friendly	מאי-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	48	435
		User Friendly	מרץ-97	100	59156	סדרה ידידותית - וורד CD+7	150	436
						סדרה ידידותית - וורד סכום CD+7	315	437
		Internet	פברואר-97	104	59103	אינטרנט, מדוורים עם Eudora	-25	438
		Internet	מאי-97	104	59103	אינטרנט, מדוורים עם Eudora	-23	439
		Internet	פברואר-97	104	59103	אינטרנט, מדוורים עם Eudora	0	440
		Internet	אפריל-97	104	59103	אינטרנט, מדוורים עם Eudora	3	441
		Internet	ינואר-97	104	59103	אינטרנט, מדוורים עם Eudora	5	442
		Internet	ינואר-97	104	59103	אינטרנט, מדוורים עם Eudora	5	443
						אינטרנט, מדוורים עם סכום Eudora	-35	444
		Programming	מאי-97	105	59157	תכנות JAVA עם ++J	20	445
		Programming	מאי-97	105	59157	תכנות JAVA עם ++J	40	446
		Programming	מאי-97	105	59157	תכנות JAVA עם ++J	120	447
						תכנות סכום JAVA עם ++J	180	448

גיליון2 גיליון3 גיליון1 נתונים

מוכן NUM

תרשים 16.7

ניתן לעצב אוטומטית את כל הרשימה, או רק שטח מסוים שלה, כדי להבליט את תקציר מידע.

ברגע שתצוגת הרשימה מתאימה לצרכיך, בחר **קובץ**, **הדפסה** כדי להדפיס את הדוח.

שאלה ותשובה!

אינני מעוניין בסכומי ביניים. כיצד מבטלים אותם?

*ביצעת סכום ביניים והדבר לא מצא חן בעיניך. כעת אתה רוצה לחזור למצב התחלתי של רשימה רגילה ומסודרת. לחץ על לחצן **בטל** (Undo). פעולה זו אפשרית רק אם לא ביצעת פעולה נוספת כלשהי לאחריה. אם אכן ביצעת פעולות נוספות, בחר **נתונים**, **סכומי ביניים**, **הסר הכל**.*

אני זקוק למידע נוסף מהרשימה!

הפקודה **סכום ביניים** מאפשרת לך לשלוף כמות רבה ומועילה של מידע מהרשימה. ניתן לסכם יותר משדה אחד מקבוצת רשומות, כמו שמוצג בתרשים 16.8.

השתמש בתיבת הדו-שיח **סכום ביניים** כדי להוסיף שדות ולהפעיל פונקציות נוספות. חישבנו כאן סכומי ביניים של מחיר עבור כל מוצר (ספר) והשתמשנו בפונקציית **ממוצע** (Average) לחישוב ממוצע המחיר של ההזמנות לכל מוצר.

	A	B	C
453		-27.8369	אופיס בצעד בטוח ממוצע + CD
454	-9		אופיס בצעד בטוח סכום + CD
458		2,398.46	יוניקס למתחילים ויותר ממוצע + CD
459	135		יוניקס למתחילים ויותר סכום + CD
469		1,865.33	סדרה ידידותית - וורד ממוצע CD+7
470	315		סדרה ידידותית - וורד סכום CD+7
477		-111.848	אינטרנט, מדוורים עם ממוצע Eudora
478	-35		אינטרנט, מדוורים עם סכום Eudora
482		2,246.52	תכנות ממוצע JAVA עם J++
483	180		תכנות סכום JAVA עם J++
497		212.2285	המדריך לשפת ממוצע C++ ו-OOP
498	72		המדריך לשפת סכום C++ ו-OOP
509		2.333	מלאכת מחשב 2 - גרפיקה וצליל ממוצע QB
510	-1		מלאכת מחשב 2 - גרפיקה וצליל סכום QB
523		12.83917	מלאכת מחשב 3 - תכנות מתקדם ממוצע QB
524	9		מלאכת מחשב 3 - תכנות מתקדם סכום QB
538		29.14769	מלאכת מחשב ממוצע QB 1
539	32		מלאכת מחשב סכום QB 1
557		1714.348	חלונות 95 בשליטה מלאה ממוצע - REGISTRY
558	487		חלונות 95 בשליטה מלאה סכום - REGISTRY
575		396.18	בסיסי נתונים טבלאיים ושפת ממוצע SQL
576	186		בסיסי נתונים טבלאיים ושפת סכום SQL
586		2101.474	סדרה ידידותית - אקסל ממוצע VBA
587	433		סדרה ידידותית - אקסל סכום VBA
597		225.6522	אינטרנט, מחפשים ב ממוצע-WEB

תרשים 16.8

כעת מציגה הרשימה את יתרה הכמות לכל מוצר ואת המחיר הממוצע למוצר.

אל תשכח לבטל את הסימון בתיבת הסימון **החלף סכומי ביניים נוכחיים** שבתיבת הדו-שיח **סכומי ביניים**. כך תוכל לשמור על סכומי הביניים הקודמים ולהציגם יחד עם הסיכומים החדשים. אקסל מוסיפה שורת סיכומים חדשה עבור כל בחירה שנעשית.

קבלת סכומי ביניים על ידי סינון מידע

סכומי ביניים פועלים גם עבור רשימות שעברו סינון. בחר **נתונים**, **סנן**, **סינון אוטמטי**. בחר בקריטריון הסינון מתיבת הרשימה הנפתחת של כל עמודה. כעת החל את סכומי הביניים על הנתונים המסוננים.

טבלאות ציר עבור מסננים, סכומי ביניים ומיון

יש אפשרויות רבות לקבלת נתונים בחתכים שונים מרשימת נתונים. פעולת ה**מיון** מארגנת את הנתונים בדרך שמאפשרת לראות אותם מזוויות שונות. **סינון נתונים** מאפשר לדלות סוג נתונים מסוים מרשימת הנתונים הגדולה, כדי להבחין בפרטים. **סכומי ביניים** מתמצתים את הנתונים כדי לראות את התמונה הכללית.

טבלאות ציר עושות את כל שלוש הפעולות האלו גם יחד. מבלבל? הבה נסביר זאת.

טבלאות ציר - מי צריך אותן?

טבלת ציר (Pivot table) הינה כלי נוסף לסידור וארגון רשימת נתונים ארוכה. מכיון ש**טבלאות ציר** יכולות למיין, לסנן ולסכם בו-זמנית, הן מספקות תשובה מהירה לשאלות אודות בסיסי נתונים ענקיים: כמה פריטים נמכרו בחודש ינואר? באיזה מחיר? מי קנה אותם? כמה מהם קנה כל לקוח?

על שאלות אלו ואחרות עונה **טבלת הציר** בפעולה פשוטה אחת, או שהיא עונה על שאלות אלו זו אחר זו על פי הסדר. זהו כלי נפלא ליצירת דוחות או תרשימים.

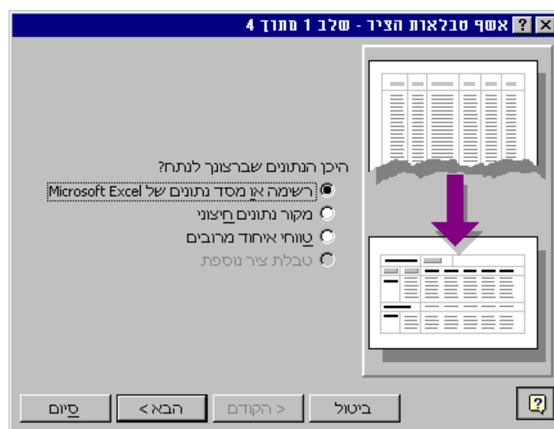
חזרנו לחנות הכוכבים, ודא שאכן אלה הם הנתונים, כמו שבתרשים 15.1.

יצירת טבלת ציר

כעת נבנה **טבלת ציר** ונלמד על אופן פעולתה. נתחיל ברשימה קיימת ונפעיל את **אשף טבלאות הציר** כדי ליצור טבלת ציר מהרשימה הנתונה.

לפני יצירת טבלת ציר מהרשימה עליך לבטל את כל סכומי הביניים והמסננים: בחר בתפריט **נתונים**, **סכומי ביניים** ובלחצן **הסר הכל**. טבלת ציר מסננת נתונים בכל דרך רצויה ואין אפשרות ליצור אותם מרשימת סכומי ביניים.

1. **אשף טבלת הציר** מתחיל בשאלה אודות רשימת הנתונים: מה אתה רוצה לדעת? איזה לקוח קנה איזה פריט וכמה? כמה הלקוח שילם, וכמה נשאר חייב לנו? נראה לי שזה מספיק להתחלה!
2. בחר בתא ברשימה ולחץ על **נתונים**, **דוח טבלת ציר**. לפניך מופיע **אשף טבלאות הציר** (תרשים 16.9) השואל לגבי מקור הנתונים. בחר **רשימה או מסד נתונים של Microsoft Excel**.



תרשים 16.9
צעד ראשון באשף טבלאות הציר מאפשר בחירת מקור הנתונים עבור הטבלה.

3. לחץ על **הבא** כדי לעבור לשלב 2 באשף. בחלון זה אנו בוחרים בתחום בו יופעל האשף. אם כבר בחרת בכל התאים במסד הנתונים, התחום המופיע כאן אמור לכסות את כל הרשימה. אחרת, השתמש בעכבר או לחץ על Shift+מקש החיצים לבחירת כל הרשימה. התחום הנבחר יופיע בשדה **טווח**.

4. לחץ על **הבא** להחלטות לגבי מבנה הטבלה. שלב 3 באשף הוא בעל שני חלקים: בחלק השמאלי מוצב טופס ובחלקו הימני נמצאים לחצנים המייצגים את השדות ברשימה. הרעיון כאן פשוט ביותר. בעזרת העכבר עליך לגרור את הלחצן הרצוי אל עבר הטופס ולהציבו באזור הרצוי. תרשים 16.10 מציג זאת.

5. גרור את לחצן **תאריך הזמנה** לאזור **שורה**

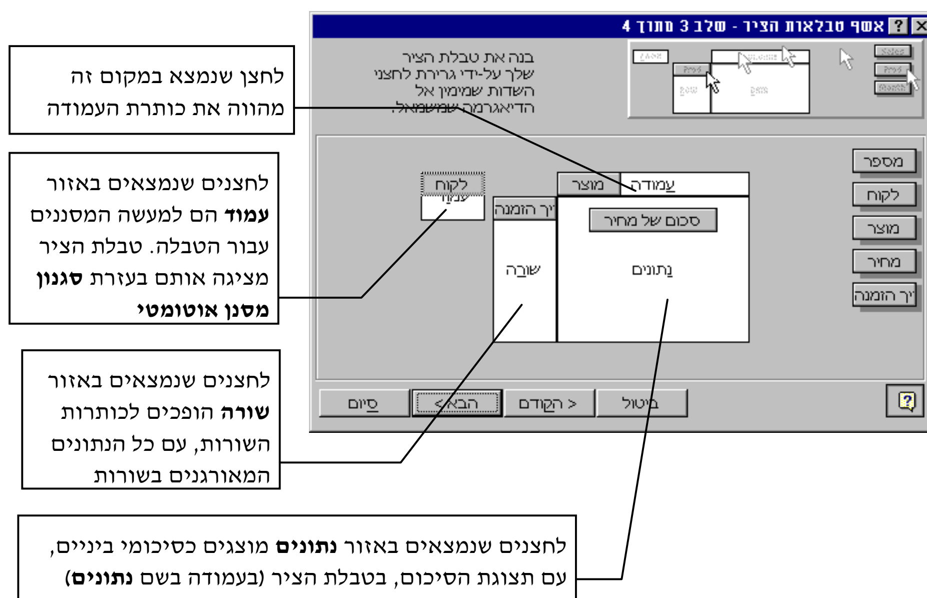
   גרור את לחצן **מוצר** לאזור **עמודה**

   גרור את לחצן **מחיר** לאזור **נתונים**

   גרור את לחצן **לקוח** לאזור **עמוד**

שלב 3 של האשף נראה כמו בתרשים 16.10.

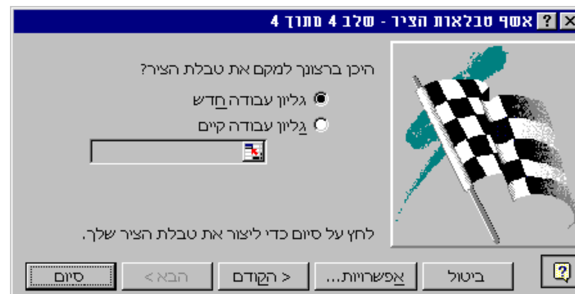
הגרירה של לחצן **לקוח** לאזור **עמוד** תאפשר לסנן את הנתונים לפי הלקוח.



תרשים 16.10

הפעולה פשוטה ביותר: גרור ושחרר. ההחלטה היכן למקם כל לחצן דורשת מחשבה רבה יותר. ואם טעית, תוכל בקלות לשנות את מיקום הלחצנים כרצונך.

6. לחץ על **הבא** כדי לעבור לשלב 4 **באשף טבלאות הציר** - וזהו קו הגמר. היכן למקם את טבלת הציר? לחץ על **גיליון עבודה חדש**. פעולה זו תמקם את טבלת הציר בגיליון נפרד (תרשים 16.11).



תרשים 16.11
המקום הטוב ביותר לטבלת ציר הוא בגיליון עבודה חדש. כך נמנעת הסכנה שנתונים כלשהם יידרסו.

7. לחץ על **סיום** בשלב 4 של תיבת הדו-שיח **אשף טבלאות הציר**.

תרשים 16.12, מציג טבלת ציר מושלמת.

הסכום הכולל של שווי הקניות לאותו יום

לחיצה על חץ נפתח זה מאפשרת סינון הטבלה לפי לקוח

בתאריכים אלה נקנו בגדי-ים ואלו הסכומים ששולמו עבורם

סה"כ שווי הקניות של בגדי-ים

תרשים 16.12
מבנה טבלה מיוחד זה מציג נתונים רבים במינימום שטח. ניתן להבחין מייד באיזה יום נקנו איזה מוצרים, ומהו הסכום ששולם עבורם.

סרגל הכלים טבלת ציר

בעת יצירת **טבלת ציר** מוצג באופן אוטומטי סרגל הכלים **טבלת ציר** (מתוך הנחה שלא ביטלת תצוגת כלים אלה). אלה לחצנים שימושיים להרחבה וכיווץ של טבלת הציר, שינוי חישובי שדות הנתונים, הפעלת אשף טבלאות הציר ועוד.



טיפ!

אם סרגל הכלים **טבלת ציר** אינו מוצג, לחץ לחיצה ימנית על סרגל כלים כלשהו אחר שמוצג ובחר **טבלת ציר** מתפריט הקיצור.

לחיצה על לחצן **הצגת עמודים** שעל סרגל הכלים **טבלת ציר** פותחת את תיבת הדו-שיח **הצגת עמודים**. בחר בשדה **לקוח** מתוך **הצג את כל העמודים של** ולחץ על **אישור**, כדי לקבל ניתוח עבור כל רשומה במסד הנתונים. כל ניתוח מוצג בגיליון עבודה שונה, כמו שתראה בתרשים 16.13.

לחץ על לחצן **הצגת עמודים**

גליונות חדשים מוכנסים לחוברת העבודה. כל גיליון כולל טבלת ציר עבור לקוח אחר ברשימה

תרשים 16.13

לחיצה על לחצן **הצגת עמודים** שבסרגל **טבלת ציר**, יוצרת ניתוח אוטומטי עבור כל רשומה בגיליון עבודה נפרד.

למה הדבר דומה? לשמירת העוגה וגם אכילתה. אתה מקבל ניתוח של כל רשומה ללא צורך לצלול לים המספרים שנמצאים בטבלה.

מדוע טבלאות ציר נקראות בשם זה?

טבלאות ציר נקראות כך, כי ניתן לארגן בעזרתן תצוגות שונות של נתונים שנלקחים מתוך מסד הנתונים. לביצוע המשימה, יש לגרור את לחצן השדה בטבלה אל מיקום שונה. פעולה זו מהווה מעין "שינוי זווית" המבט על הנתונים, כאילו אנו מסתובבים סביב ציר ורואים מדי פעם את הנתונים מנקודת מבט/זווית שונה.

כדי לחזור לטבלת הציר המקורית, גרור את לחצני השדות למקומם ההתחלתי.

טבלאות ציר ותזרים מזומנים

בדוגמה הבאה ליצירת תזרים מזומנים אנו משתמשים בטבלת ציר, אשר תוכל להציג בפניך חלק מהיכולות הגלומות בשימוש בכלי רב עוצמה זה.

שלב א - הקמת מסד נתונים

1. פתח חוברת עבודה חדשה,
2. שנה את שם הכרטיסיה **גיליון1** ל-**נתונים**,
3. בחר ב-**גיליון2** ושנה את שמו ל-**טבלת ציר**,
4. חזור לגיליון **נתונים**.
5. הקם מסד נתונים. הכנס את הכותרות תאריך, אסמכתא, שם, סכום, תקבול, תשלום, חודש ושנה בהתאמה, אל התאים הבאים: A1, B1 ועד H1. ראה תרשים 16.14.

Microsoft Excel - Book1

E4 =IF(D4>0,D4,0)

תאריך	אסמכתא	שם	סכום	תקבול	תשלום	חודש	שנה
13/10/96	1	חב' ישראלי בע"מ	1,520	1,520	0	10	1996
13/11/96	1001	בזק	-521	0	521	11	1996
15/11/96	2	הי טק ישראל בע"מ	2,651	2,651	0	11	1996
15/12/96	1002	חברת חשמל	-695	0	695	12	1996
02/01/97	3	הוד עמי	2,817	2,817	0	1	1997
02/01/97	1003	מיסי עיריה	-1,325	0	1,325	1	1997
05/01/97	4	מבט שלישי בע"מ	2,763	2,763	0	1	1997
05/01/97	1004	משכורת פקידה	-2,855	0	2,855	1	1997
08/01/97	5	הוד עמי	1,827	1,827	0	1	1997
02/02/97	1005	בזק	-985	0	985	2	1997
16/02/97	6	חב' ישראלי בע"מ	2,718	2,718	0	2	1997
02/03/97	1006	הוצאות משרד	-1,002	0	1,002	3	1997
05/03/97	1007	הוצאות רכב	-250	0	250	3	1997
10/03/97	7	מבט שלישי בע"מ	3,342	3,342	0	3	1997
20/03/97	1008	הוצאות רכב	-302	0	302	3	1997

נתונים / טבלת ציר

תרשים 16.14

מסד נתונים של אקסל שנרצה ליצור ממנו טבלאות ציר.

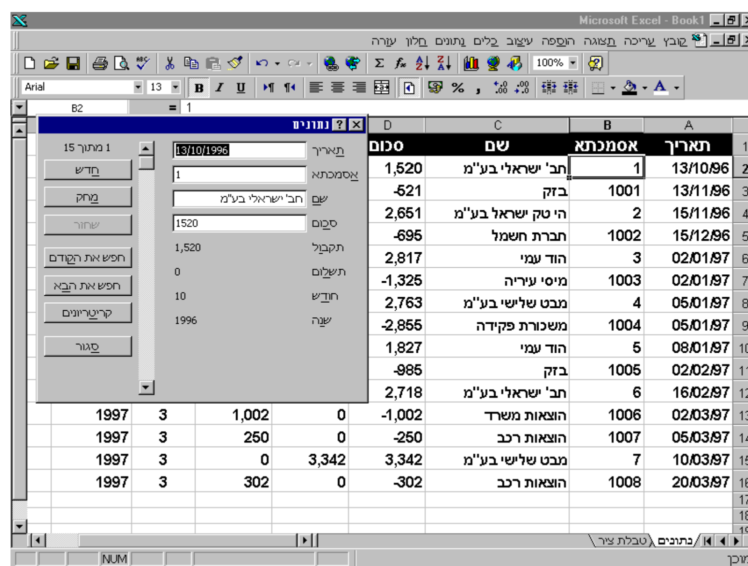
ארבע העמודות הראשונות - תאריך, אסמכתא, שם, סכום - מיועדות להקלדת נתונים. בשאר העמודות הוכנסו נוסחאות:

בעמודה **סכום** הוקלדו הסכומים הכספיים של הפעולות, וההוצאות נרשמו בסימן "-". הנוסחה שהוכנסה לעמודה **תקבול** היא =IF(D2>0,D2,0); לעמודה **תשלום** הוכנסה הנוסחה =IF(D2<0,-D2,0). הנוסחה אשר הוכנסה לעמודה **חודש** היא =+MONTH(A2); לעמודה **שנה** הוכנסה הנוסחה =+YEAR(A2).

לפני שתמשיך, כדאי שתלמד להשתמש בשמות תחומים. שימוש בשם תחום יעזור לך בהמשך לשנות בקלות את שטח מסד הנתונים שיצרת והדבר יקל עליך בעת הקמה, שמירה, עדכון ורענון נתונים.

לאחר שיצרת את מסד הנתונים תוכל להתחיל בהקלדה:

6. בחר בתא **B2**,
7. בחר בתפריט **נתונים**, **טופס** (ראה תרשים 16.15). שים לב שהתאים הפתוחים המאפשרים הקלדת נתונים הינם ארבעת הראשונים, אשר אינם כוללים נוסחאות. כל שאר התאים שיש בהם נוסחאות הינם נעולים, ואינם מאפשרים הקלדה.



תרשים 16.15

הזנת נתונים באמצעות טופס המאפשר הזנה לארבעה שדות בלבד.

הקלד את הנתונים בדיוק כפי שהם מופיעים בתרשים 16.14 כדי שההדגמה תצליח.

למתן שם לתחום הנתונים שבטבלה:

8. בחר בתא כלשהו בטבלה (בטווח A1..H16).
9. הקש Ctrl+*.
10. שטח מסד הנתונים סומן.
11. בחר בתפריט **הוספה**, **שם**, **הגדרה**.
12. בשדה שם רשום **נתונים** ו-**אישור**.

שלב 2 - בניית טבלת ציר

להלן הצעדים לבניית טבלת ציר:

1. בחר בגיליון **נתונים**.
2. בחר באחר התאים של מסד הנתונים (בטווח A1..H16), לדוגמה **B2**.
3. בחר בתפריט **נתונים**, **דו"ח טבלת ציר**.

בשלב **1** מתוך 4 שלבים של אשף טבלאות הציר:

1. בחר באפשרות רשימה או מסד נתונים של Microsoft Excel.
2. לחץ על **הבא**.

בשלב **2**:

1. בשדה טווח רשום **נתונים** במקום הכתובות הרשומות שם (**נתונים** זה השם שנתת לטבלת הנתונים).
2. לחץ על **הבא**.

בשלב **3**:

1. גרור את הלחצנים לאזור **עמוד** בסדר הבא: **אסמכתא**, **חודש**, **שנה**.
2. גרור את הלחצנים לאזור נתונים בסדר הבא: **תקבול**, **תשלום**, **סכום**.
3. גרור את הלחצן **תאריך** לאזור **שורה**.
4. לחץ לחיצה כפולה על **סכום של תקבול** (זה נכון גם אם כתוב שם **ממוצע של תקבול** או דבר דומה).
5. בשדה **שם** רשום **הכנסה**.
6. בשדה **סכם לפי** בחר **סכום**.
7. לחץ על **אישור**.
8. לחץ לחיצה כפולה על **סכום של תשלום**.
9. בשדה **שם** רשום **הוצאה**.

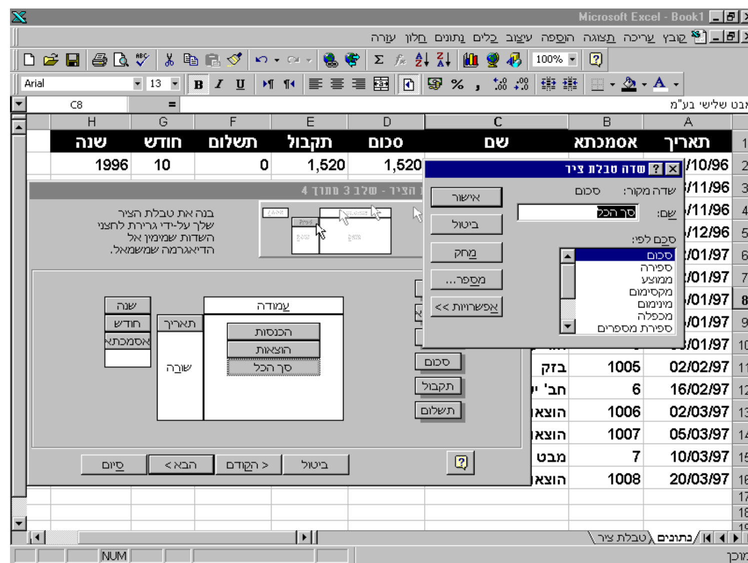
10. בשדה **סכם לפי** בחר **סכום**.

11. לחץ על **אישור**.

12. לחץ לחיצה כפולה על **סכום של סכום** (תרשים 16.16).

13. בשדה **שם** רשום **סך הכל**.

14. בשדה **סכם לפי** בחר **סכום**.



תרשים 16.16

כעת, בצע פעולות שונות על הנתונים.

15. לחץ על **אישור**.

16. לחץ על **הבא**.

בשלב **4**:

1. בחר בגיליון **טבלת ציר**.

2. סמן את התא **B5** לדוגמה.

3. בחר **סיום**.

כאשר יש להציג מספר פעולות ובמקרה שלנו - סכום של תקבול (הכנסה), סכום של תשלום (הוצאה) וסכום של סכום (סך הכל) - אקסל מציינת זאת עם המילה **נתונים**.

עיצוב סופי של טבלת הציר

1. גרור את לחצן **נתונים** (מתא C10) לטור D.
2. שנה את רוחב העמודות כדי להקל על קריאת הטבלה.
3. טבלת הציר מוכנה - תרשים 16.17.

שנה	(הכל)
חודש	(הכל)
אסמכתא	(הכל)

	נתונים		
תאריך	הכנסות	הוצאות	סך הכל
13/10/96	1520	0	1520
13/11/96	0	521	-521
15/11/96	2651	0	2651
15/12/96	0	695	-695
02/01/97	2817	1325	1492
05/01/97	2763	2855	-92
08/01/97	1827	0	1827
02/02/97	0	985	-985
16/02/97	2718	0	2718
02/03/97	0	1002	-1002
05/03/97	0	250	-250
10/03/97	3342	0	3342
20/03/97	0	302	-302
סכום כולל	17638	7935	9703

תרשים 16.17

טבלת ציר - תוצאה סופית.

למד להשתמש בטבלת הציר ולהתאימה לצרכיך

- ניתן לגרור את לחצני השדות, כפי שעשית ל-**נתונים**, מתוך אזור כותרות טבלת הציר לתוך השורה ו/או העמודה. כל גרירה תשנה את הצגת הטבלה ותוצאותיה. נסה לדוגמה לגרור את לחצן **שנה** לאזור השורה מתחת ללחצן **שם**.
- תמיד תוכל לחזור ולהגדיר את הטבלה. הצב את הסמן באחד התאים שבטבלת הציר. בחר בלחצן השמאלי בסרגל **שאילתות וציר**. בחירה זו החזירה אותך לאשף טבלאות הציר שבו תוכל לשנות כרצונך.
- כדאי וגם רצוי לתת כותרות ולעצב את הטבלה לפני הדפסתה.

הקלדת נתונים, שמירה ורענון לאחר עדכון מסד הנתונים

1. בחר בתא מתוך טבלת הנתונים.
2. הקש *+Ctrl.
3. שטח הנתונים מסומן.
4. בחר בתפריט **הוספה**, **שם**, **הגדרה**.
5. מתוך רשימת השמות בחר **נתונים**.
6. לחץ **אישור**.
7. עבור לגיליון **טבלת ציר**.
8. בחר בלחצן הימני בסרגל שאילתות לרענון הנתונים והצגת הטבלה המעודכנת.

לסיכום

טבלת ציר הינה אחד הכלים החזקים ביותר של אקסל להצגת נתונים, יצירת שאילתות ודו"חות מורכבים.



למתקדמים: חוברות עבודה, המשרד והעולם

פרק 17

קישוריות בין חוברות עבודה ושיתוף נתונים

בפרק זה:

- מדוע לקַשֵׁר בין חוברות עבודה?
- האם ניתן לקַשֵׁר נוסחאות?
- צריך לתפוס שטח ולקשרו לחוברת עבודה אחרת.
- האם **כולם** יכולים לעבוד בו-זמנית על אותו מסד נתונים?
- כיצד מוצאים את החוליה החסרה?

עבודת צוות עושה את העבודה נעימה יותר, וגם מהירה ויעילה יותר. הצוות יכול לכלול מספר אנשים העובדים במקביל על אותו גיליון, או על מספר חוברות עבודה (קבצים) המקושרות יחדיו.

אנו נמצאים בחיפוש מתמיד אחר החוליות החסרות בשרשרת האבולוציה המקשרות עבר והווה. ולא רק כאן אנו תמיד מחפשים קשרים, הֶקשרים ושייכות כדי להבין יותר, ולהשיג יותר בעולמנו. גם אקסל עוסקת בקשרים.

קישוריות של גליונות באקסל יוצרת מערכת יעילה של קבצים המשתפים ביניהם נתונים ונוסחאות. אם העבודה נעשית ברשת, ניתן לשתף רשימות בקרב משתתפי הרשת שפועלים במחשבים שונים. פעולה זו מאפשרת שיתוף מסד הנתונים בו-זמנית על ידי שני משתמשים ויותר.

קל לעשות זאת באקסל, וכאשר טועים, קל למצוא את החוליה החסרה ולקשרה מייד.

מי צריך קשרים?

שלושה אנשים שונים, עובדים על התקציב השנתי. האחד מטפל בהערכת הכנסה, אחר עוסק במיסים והשלישי מטפל בהוצאות. האחראי להכנסות מעביר נתונים למי שמטפל במיסים, אשר מקליד אותם ומעביר אחר כך למי שעוסק בהוצאות, אשר מקליד אותם ומעביר שוב לממי שמטפל במיסים. כעת, יש שינוי באחד הנתונים וצריך לחזור על כל התהליך.

אילו יכולנו לבנות מערך חישובי כזה, ששינוי בחוברת אחת (אצל אדם אחד), יביא לשינוי בו-זמנית בשתי החוברות הנוספות, היה זה הישג נאה. תאים מקושרים מבצעים זאת ומאפשרים להעביר נתונים במהירות מגיליון לגיליון.

בדרך פשוטה!

*אל תבלבל בין תאים **מקושרים** לבין **היפר-קישורים**. קשרים בין תאים דומים לחוטי חשמל המקשרים בין המפסק בקיר לבין המנורה. שינוי מצב המפסק מדליק או מכבה את המנורה. כך גם קישור בין תאים מאפשר שינוי ערך בתא כתוצאה משינוי ערך בתא שהוא מקושר אליו. היפר-קישורים דומים לדלתות בגיליון העבודה. היפר-קישור הוא סיבית טקסט או סמל המשויכים לכתובת של מסמך באינטרנט, ברשת מקומית, או בדיסק הקשיח. לחיצה על היפר-קישור מעבירה אותך דרך הדלת הישר אל הכתובת שההיפר-קישור משויך לה. לקבלת מידע נוסף אודות היפר-קישורים, ראה פרק 22.*

לפניכם שתי דרכים לערוך קישוריות קבצים:

- העתקה והדבקה של נתונים בעזרת **עריכה, הדבקה מיוחדת**. זוהי הפעולה המהירה ביותר שניתן לבצע. התא המודבק מתעדכן בעת שינוי בתא המקור.
- הקלדת נוסחה בקובץ אחד ובחירה בתאים מקובץ אחר (על ידי לחיצה עליהם). התאים הנבחרים מוספים לנוסחה. שינוי ערכים בתאים אלה בקובץ אחד, יגרום לשינוי מתאים בערכי הנוסחאות בקובץ האחר.

בדרך פשוטה!

*הקובץ ההתחלתי שלתוכו מוכנסים הערכים קרוי **קובץ המקור** (source workbook). הקובץ המקושר אל **קובץ המקור**, קרוי **הקובץ הניזון** (dependent workbook), או **הקובץ התלוי**, מכיון שהערכים שיופיעו בו ניזונים מהערכים המוקשים בקובץ המקור. תא, או תחום תאים מקובץ אחד הקשורים לקובץ אחר קרויים **כתובות חיצוניות** (external reference).*

קישור קבצים על ידי הצבעה ולחיצה

לחברת **א.ל.נ. בע"מ** יש הערכת הכנסות בקובץ הקרוי **הכנסה משוערת**. המיסים המוערכים על ידי חשב החברה מצויים בקובץ הקרוי **מס משוער**. מומחי המס מעריכים שיעור מס אפקטיבי של 15%.

יש להשתמש בערך סיכום ההכנסות מקובץ **הכנסות**, ולשלבו בקובץ ה**מיסים**. בדרך זו, עם הערכות ההכנסה משתנות, שינוי זה יופיע אוטומטית בחישובי המיסים.

כיצד נבצע זאת:

1. השתמש בלחצן **פתח** כדי לפתוח שני קבצים, קובץ **הכנסה משוערת** וקובץ **מס משוער** (על פי הדוגמה שלפנינו). תרשים 17.1 מציג את המידע החסר בקובץ **מס משוער** הממתין לשילוב נתונים מהקובץ השני, קובץ **הכנסה משוערת**.

2. סמן את התא שבו אמור להתקיים הקשר. כלומר, לתא B4 בחוברת העבודה **מס משוער** שמתייחס אל **רבעון1** - מס הכנסה. לחץ על לחצן **ערוך נוסחה** בשורת הנוסחאות והתחל בכתיבת הנוסחה, ואחר כך הקלד 15*. (סדר ההקלדה: נקודה, 1, 5, *), כי כל מספר שיוקלד לתוך התא יוכפל ב- 15% (שיעור המס האפקטיבי).

חברת א.ל.נ. בע"מ - מס משוער

	רבעון1	רבעון2	רבעון3	רבעון4
מס הכנסה				
מס מעביד				
מס ארנונה	36	36	36	36
ביטוח לאומי	10	10	10	10
סה"כ מס מוערך	46	46	46	46

חברת א.ל.נ. בע"מ - הכנסה משוערת

	רבעון1	רבעון2	רבעון3	רבעון4
מכירות	295	312	325	360
הכנסות ממכירות	18	21	22	24
השקעות נוספות	36	36	36	36
סה"כ הכנסות	349	369	383	420

תרשים 17.1

נתוני **ההכנסות ותשלומי המיסים** משני הקבצים האחרים יוזנו אל התאים הריקים בגיליון הנוכחי.

3. עבור לקובץ שבו נמצא הערך הרצוי, זהו קובץ **הכנסה משוערת** בדוגמה שלנו. לחץ על התא הכולל בתוכו את הערך הרצוי, תא B7 (תרשים 17.2).

לרשותך מספר דרכים למעבר בין קבצים. אם ברצונך לראות גיליון עבודה הפרוש על פני מסך מלא, בחר בתפריט חלון ואחר כך בחר בו בקובץ הרצוי. תוכל גם להקיש ח+Alt לקבלת תפריט והקלד את מספר החלון. תוכל להקיש Ctrl+Tab כדי לעבור על פני חוברות העבודה הפתוחות, בכיוון אחד; ואם תרצה בכך, הקש Shift+Ctrl+Tab כדי לעבור על פני חוברות העבודה בכיוון הפוך. כאשר תרצה לראות מספר גליונות עבודה בו-זמנית על פני המסך, לחץ חלון, סידור, ובחר בסדר החלונות הרצוי.

4. לאחר הקשה על Enter יבוצע הקישור בפועל. כל שינוי בתא B7 בקובץ **הכנסה משוערת** יופיע בקובץ **מס משוער**. תרשים 17.3 מציג את התוצאות.

רוצים לראות יותר קבצים בו-זמנית בפחות שטח?

להצגת הקבצים (חוברות עבודה) שאנו עומדים לקשר, כדאי לבטל מספר אלמנטים המוצגים על המסך. בחר **כלים** מהתפריט הראשי, **אפשרויות** וכרטיסיה **תצוגה**. בטל הצגה של כל פריט שאינך זקוק לו מיידית, כמו למשל: שורת המצב, פסי הגלילה, לשוניות הגליונות וכו׳. או בחר בתפריט **תצוגה** לביטול והסתרה של חלק מהפריטים. אם תרצה להקטין את תצוגת הגיליון, לחץ על החץ הנפתח **מרחק מתצוגה** בסרגל הכלים הרגיל ובחר אחוז הנמוך מ-100. להגדרות יותר גמישות, בחר **תצוגה**, **מרחק מתצוגה** ובתיבת הטקסט **מותאם אישית** הגדר מקדם הגדלה משלך.

לביטול הצגת **שורת המשימות**, כפי שנעשה בתרשים 17.1, הצב את סמן העכבר על שורת המשימות של חלונות, לחץ על הלחצן הימני בעכבר ובחר **מאפיינים** מהתפריט המקוצר. בחר בכרטיסיה **אפשרויות שורת משימות**, סמן את לחצן **הסתר אוטומטית**, ואשר. פעולה זו מסיטה את הסרגל מהחלון. כדי להציג סרגל זה שוב, גרור את סמן העכבר לתחתית החלון וברגע שסמן העכבר יגיע לאזור **שורת המשימות**, היא תוצג שוב.

אתחל את הנוסחה בתא שבקובץ הניזון

עבור לקובץ המקור ובחר בתא שאותו אתה רוצה לקשר. כתובת התא משולבת מיידית בנוסחה שבקובץ הניזון

תרשים 17.2

מעבר לקובץ המקור, **הכנסה משוערת**, מקשר את שדה **סה"כ הכנסה** ברבעון ראשון. זהו הערך שאנו רוצים לקשר לנוסחה בגיליון **הכנסה**, שנמצא בחוברת העבודה **הכנסה משוערת**.

את B7 בקובץ **הכנסה משוערת** הוא למעשה הפונקציה SUM, המסכמת את הערכים שבעמודה B. פונקציות ונוסחאות פועלות היטב בקישוריות. כל שינוי בערכים בעמודה B יופיע בחישוב הכללי ובקובץ **מס משוער**.

שאלה ותשובה!

?

ברצוני לקשר גם את הרבעון השני, השלישי והרביעי, אולם גרירת ידית המילוי אינה פועלת. היכן טעיתי?

אתה רוצה לקבל כתובת את מוחלטת לאחר הכתובת החיצונית. להלן תיקון מהיר של הבעיה: בחר בתא שבו נמצאת נוסחת הקישור (תא B4 בקובץ מס משוער) והקש F2. לאחר מכן הקש F4 ו-Enter (כזכור, הקשה חוזרת על מקש F4 ממתגת בין כתובת מוחלטת ליחסית. לחיצה חוזרת על F4 מציגה את כל אפשרויות המעבר בין כתובת יחסית לכתובת מוחלטת). אתה צריך להגיע למצב של B$7, כלומר השורה מקובעת והעמודה אינה מקובעת.

כתובת של קובץ חיצוני מוקפת בסוגריים. אם קובץ המקור סגור, מוצג המסלול המלא של קובץ המקור

שם הגיליון מלווה בסימן קריאה (!)

כתובת תא מוחלטת נמצאת בסוף

תאים אלה מקושרים כעת

Microsoft Excel

B4 =0.15*'[חברת אלג - הכנסה משוערת.xls]גיליון1'!$B$7

חברת אלג - מס משוער.xls

חברת א.ל.ג. בע"מ

מס משוער

	רבעון1	רבעון2	רבעון3	רבעון4
מס הכנסה	52.4			
מס מעביד				
מס ארנונה	36	36	36	36
ביטוח לאומי	10	10	10	10
סה"כ מס מוערך	46	46	46	46

חברת אלג - הכנסה משוערת.xls

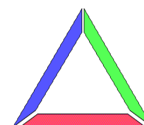
חברת א.ל.ג. בע"מ

הכנסה משוערת

	רבעון1	רבעון2	רבעון3	רבעון4
מכירות	295	312	325	360
הכנסות ממכירות	18	21	22	24
השקעות נוספות	36	36	36	36
סה"כ הכנסות	349	369	383	420

תרשים 17.3

תא B4 בקובץ **מס משוער** מקושר כעת לתא B7 בקובץ **הכנסה משוערת**. כאשר משתנה ערך **סה"כ הכנסות**, ערך מס ההכנסה משתנה אוטומטית, בהתאם.



אזהרה!

בעת יצירת כתובות יחסיות חיצוניות במטרה להעתיקן, השתמש בצירוף המקשים F2 ו- F4, כדי להפוך שוב את הכתובות היחסיות לכתובות מוחלטות. אחרת, הקישוריות עלולה להשתבש בעת העברת דברים ממקום למקום.

קישוריות בעריכה העתק והדבק

כאשר קישרנו את קובץ **הכנסה משוערת** לקובץ **מס משוער**, גרמנו לכך ששינוי בגיליון אחד יגרור אחריו שינוי בגיליון האחר. כעת, קובץ **הוצאות משוערות** צריך לשקף שינויים אלה בהתאם.

כעת נעתיק ונדביק נתונים אלה בעזרת **הדבקה מיוחדת**, והנה הדרך לעשות זאת:

1. פתח קובץ חדש בשם **הוצאות משוערות** ומלא בו נתונים כפי שנראה בתרשים 17.4. כאשר כל שלושת הקבצים פתוחים לפניך, בחר בפרישת שלושתם על המסך, או דפדף ביניהם קדימה ואחורה בהתאם לצורך. תוכל גם ללחוץ על **חלון**, **הסתר** להסתרת שאר הקבצים שאינם נחוצים, כפי שעשינו עם קובץ **הכנסה משוערות**.
2. בחר בתחום שאנו רוצים להעתיק מקובץ **מס משוער**, ולחץ על לחצן **העתק**. בדוגמה שלפנינו העתקנו את B8:E8, המכיל את **סה"כ מס מוערך**.



טיפ!

כדי להסתיר או להציג את הסרגל הרגיל בצורה המהירה ביותר, לחץ על Ctrl+7.

3. כעת, עבור לקובץ **הוצאות משוערות**. בחר בתא שבתחילת התחום שאתה רוצה למלא (תא B6). אין צורך לבחור את כל התחום.
4. לחץ על **עריכה**, **הדבקה מיוחדת**, כמו שתראה בתרשים 17.4.
5. לחץ על **הדבק וקשר**. תחום **מיסים** מתמלא, כמו בתרשים 17.5.

1. בחר בתחום שבקובץ המקור, ולחץ על לחצן **העתק**

2. לחץ על התא הראשון בתחום המיועד למילוי בקובץ הניזון

תרשים 17.4

תיבת הדו-שיח **הדבקה מיוחדת** כוללת אפשרויות רבות. אנו נשתמש ב**הדבק וקשר**.

כל שינוי בהערכת ההכנסה יעדכן בצורה אוטומטית את נתוני המס, שישפיעו ישירות על נתוני ההוצאות. פעולה זו תחסוך הקלדות רבות, זמן, וכמובן - סיכון של טעויות רבות.

	רבעון1	רבעון2	רבעון3	רבעון4
מס הכנסה	52.4	55.4	57.5	63
מס מעביד				
מס ארנונה	36	36	36	36
ביטוח לאומי	10	10	10	10
סה"כ מס מוערך	46	46	46	46

	רבעון1	רבעון2	רבעון3	רבעון4
משכורות	75	77	82	88
הוצאות אחרות	44	46	55	56
מיסים	46	46	46	46
סה"כ הוצאות	165	169	183	190

תרשים 17.5

הקישוריות מושגת בעזרת מספר לחיצות עכבר בלבד.

נותרה לנו חוליה אחת בודדה שאינה מקושרת עדיין. יש לוודא שתשלומי **מס מעביד** תואמים לשינוי **בהוצאות המעביד**. לכן, יש ליצור קישוריות נוספת בין קובץ **מס משוער**, לבין חוברת **הוצאות משוערות**. תשלום המס על המשכורות הוא 1%, לכן קשר זה יתבצע לאורך קו הקשר הקודם, תוך שימוש בהצבעה והקשה במקום העתקה והדבקה.

תרשים 17.6 מציג מערכת חוברות עבודה (קבצים) שלמה.

תאי סה״כ הכנסות מקושרים לתאי מס הכנסה על הכנסות, עבור כל רבעון

מס משוער

עלויות שכר והוצאות מיסים על השכר מקושרים גם הם

הוצאות משוערות

הכנסה משוערת

הקישור של הערכת מיסים בחוברת **מס משוער** למיסים בחוברת עבודה **הוצאות משוערות**, מעדכנת את הערכת ההוצאות

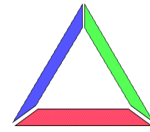
תרשים 17.6

לאחר הגדרת הקשר האחרון הדרוש, נקבל עדכון אוטומטי מלא.

ניהול קבצים מקושרים

חוברות עבודה מקושרות, או קבצים מקושרים, ניתן לפתוח ולסגור כמו כל קובץ רגיל, אבל בכל זאת יש מספר הבדלים.

אם נפתח קובץ המקושר לקבצים שאינם פתוחים, אקסל תשאל אם ברצוננו **לרענן את הקשר**. תשובה **חיובית** תביא לקריאה מחודשת של הקבצים ורענון הנתונים. תשובה **שלילית** תציג את הקובץ כפי שנשמר בפעם האחרונה.

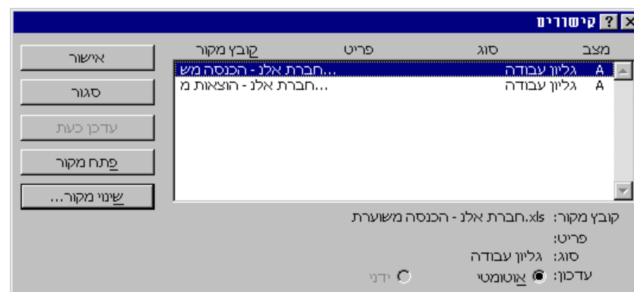


אזהרה!

*שינוי שמות **גליונות** בקבצים מקושרים אינו מהווה בעיה כלל וכלל, כי הקשרים מעודכנים בהתאם לשמות החדשים. אולם שים לב, כאשר אתה משנה שם קובץ, קבצים אחרים במערכת המקושרת לא יוכלו למצוא את הנתונים הדרושים להם. במקרה זה חסרות חוליות בשרשרת, אולם ניתן למצאן (עיין בקטע הבא כיצד לערוך קשרים). כדי להימנע מבעיה זו לחלוטין, עליך לשמור את קובץ המקור **לפני** שמירת הקבצים הניזונים ממנו. כלומר, **יש** פתרון וצריך לשים לב לדרך הפעולה.*

עריכת קשרים

תוכל לאבד בקלות את המעקב אחר הקישוריות בין קובץ אחד למשנהו כאשר אתה מתחיל לבנות מערכת של קבצים מקושרים. להצגת כל הקשרים בגיליון לחץ **עריכה**, **קישורים**. פעולה זו מציגה את תיבת הדו-שיח **קישורים**, כפי שמוצג בתרשים 17.7.



תרשים 17.7

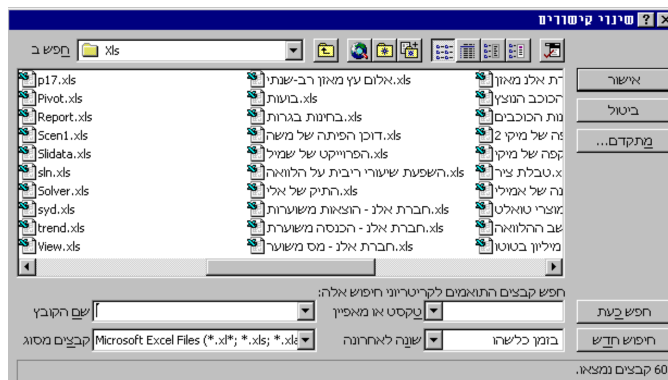
תיבת הדו-שיח **קישורים** מציגה את כל הקשרים עבור הקובץ הפעיל. תיבה זו מספקת גם מספר כלים לניהול קבצים.



טיפ!

*לפניך דרך מהירה לפתיחת כל הקבצים המקושרים. פתח את הקובץ הניזון (המקושר) שבדוגמה שלפנינו זהו קובץ **מס משוער**. לחץ **עריכה**, **קישורים** ותקבל את תיבת הדו-שיח **קישורים**. בחר בכל הקבצים המקושרים ברשימת קובץ המקור על ידי לחיצה על Ctrl+ כל שם קובץ המופיע ברשימה. כאשר בחרת בכולם, לחץ על **פתח מקור**. כל הקבצים ייפתחו ויוצגו לפניך.*

אם איבדת קישור עקב שינוי בשם הקובץ, זה הזמן לאתרו. לחץ על **שינוי מקור** בתיבת הדו-שיח **קישורים** לקבלת תיבת הדו-שיח **שינוי קישורים**, המוצגת בתרשים 17.8.



תרשים 17.8

לחיפוש החוליה החסרה בחר בקובץ מרשימת הקבצים, ושחזר אותו.

לחיצה כפולה על שם הקובץ הרצוי מתוך הרשימה תאפשר לשחזר את הקישור האבוד.

נמצאים ברשת? שתפו את רשימותיכם

רשתות תקשורת הן יישות מורכבת, אך יעילה (לפחות כאשר הן פועלות כראוי) לשיתוף נתונים בין משתמשים שונים. לאקסל יתרון בעבודה ברשת אשר מושג בעזרת מנגנון שיתוף חוברות העבודה. אם תציב חוברת עבודה ברשת, יוכלו חבריך להשתמש בה כשהם פועלים במחשביהם האישיים. אתה וחבריך תוכלו לעבוד בו-זמנית על אותה חוברת עבודה. פעולה זו חוסכת זמן רב ושגיאות.

הגדרות רשימה משותפת

כדי לשתף חוברת עבודה עם חבריך ברשת, פתח את קובץ העבודה ובחר מתוך התפריט **כלים**, את האפשרות **שיתוף חוברת עבודה**. פעולה זו פותחת את תיבת הדו-שיח **שיתוף חוברת עבודה** המוצגת בתרשים 17.9.

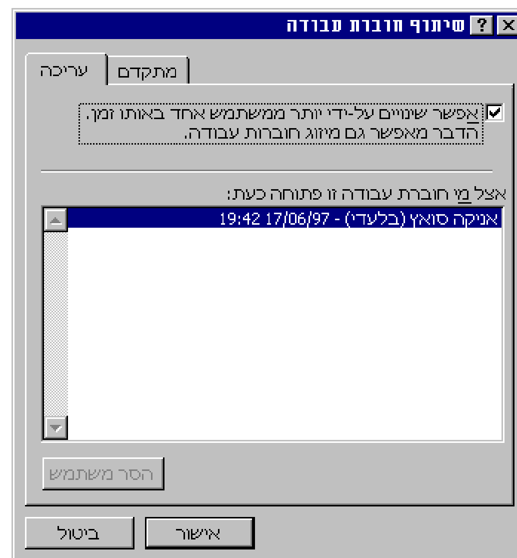
סמן את תיבת הסימון **אפשר שינויים על-ידי יותר ממשתמש אחד באותו זמן**, כדי לאפשר הכנסת נתונים על ידי משתמשי הרשת וגם שינוי חוברת העבודה. ביטול סימון התיבה יגרור אפשרות קריאה בלבד של נתוני הרשימה, ללא יכולת שינוי והוספה.

לאחר לחיצה על **אישור** בתיבת הדו-שיח **שיתוף חוברת עבודה**, ייתכן שתתבקש להקיש את שם המשתמש שלך לצורך שיתוף ברשימה.

בעת שמירת חוברת עבודה משותפת נשמרים העריכה והשינויים המבוצעים ברשימה על ידי כל המשתמשים בה. כאשר שינוי מסוים ברשימה אינו תואם את חוקיות הרשימה (למשל כאשר הוזנו נתונים באיות שונה עבור אותה רשומה), תידרש להחליט איזה מהשינויים יישמרו. להצגת גיליון עם רשימת שינויים אלה בחר בתפריט **כלים**,

שיתוף חוברת עבודה ובתיבת הדו-שיח שתיפתח בחר **מתקדם**. בחר באפשרות **שאל אותי אילו שינויים יישארו**, ואשר.

כדי לראות מי מבין משתמשי הרשת משתמש כעת ברשימה, לחץ בכרטיסיה **עריכה**, בתיבת הדו-שיח **שיתוף חוברת עבודה** לקבלת רשימת המשתמשים הנוספים בה.



תרשים 17.9

שיתוף חוברת עבודה יוצר קובץ, אשר זמין למשתמשי הרשת.

פרק 18

מפות נתונים ותבניות, עבור נתונים מובנים

בפרק זה:

- מהי מפת נתונים?
- כיצד ליצור מפת נתונים?
- כיצד לשרטט מפת נתונים?
- מפת סיכות, לסימון מיקומי מפתח.
- הנתונים אינם ניתנים למיפוי? השתמש בתבניות.

הכנס את הנתונים ל**מפות** ו**תבניות** של אקסל ואז - מספרים משעממים יהפכו ל**גרפיקה מרהיבה** ו**טפסים מקצועיים**.

מפות (maps) הן כמו תבנית עבור נתונים. הן מעצבות נתונים סטטיסטיים, פיננסיים, גיאוגרפיים, וכל דבר שעולה על רוחך, פעולה שהופכת את הנתונים שברשותך למובנים וברורים הרבה יותר. מפת הנתונים של אקסל עושה פעולה דומה עבור נתוני הגיליון.

לא כל סוג נתונים מתאים להצגה במפת נתונים. למשל, מיפוי חשבוניות לא יניב משהו הגיוני. עבור נתונים כאלה יש לאקסל פתרון אחר. תבניות אקסל מעצבות את הנתונים בצורה מושלמת עם עיצובים ופונקציות מובנות עבור תקציבים, חשבוניות ואביזרים מועילים אחרים.

לא משנה מהו סוג הנתון, לאקסל יש פתרון מתאים לעיצובו.

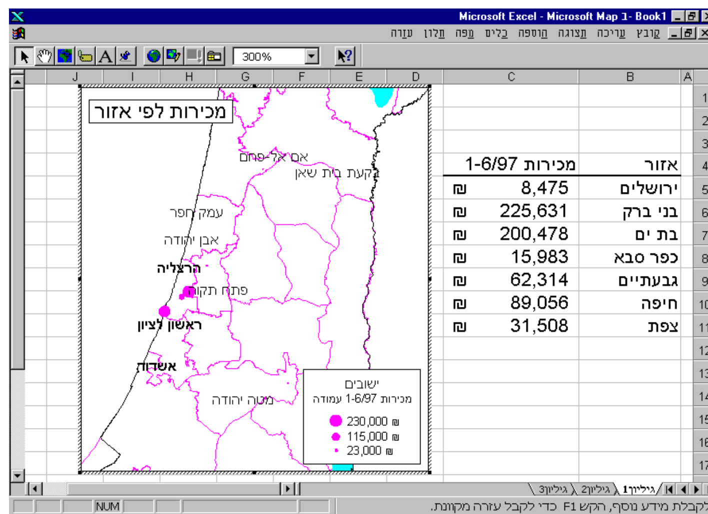
מהי מפת נתונים?

בעבר היה צורך בשיגור משלחות מחקר כדי לאסוף נתונים לשרטוט מפות גיאוגרפיות. בימינו אלה המידע נאסף באמצעות תצלומי לוויין המשמשים בסיס לשרטוט מפה. עם אקסל - די במקלדת ועכבר נאמן.

כדי ליצור מפה באקסל דרושה עמודת נתונים שתכיל ערכים גיאוגרפיים. נתוני מכירה על פי ארצות, למשל, או נתוני יצור ממפעלים מרוחקים; או כל נתון הקשור למיקום גיאוגרפי, שיש משמעות להצגתו על פני מפה.

מדוע נרצה ליצור מפת נתונים באקסל?

- בדומה לתרשימים, גם מפת נתונים הינה הצגה גרפית של הנתונים שברשותנו. במקום שורות ועמודות של נתונים משעממים, נקבל תמונה צבעונית וברורה.
- מפת נתונים מספקת נקודת הסתכלות כזו, שנתונים בלבד לא היו יכולים להציע. לדוגמה, בחינה של נתוני המכירה בכל אחת מהערים בישראל, אינה מגלה דברים רבים. אולם כאשר נתונים אלה מועתקים אל מפת נתונים, נבחין מייד באיזו עיר המכירות גבוהות או נמוכות ביחס לשאר. לדוגמה, תרשים 18.1 מציג מפת נתונים של ישראל בה היקפי המכירות מוצגים בעיגולים קטנים וגדולים.



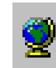
תרשים 18.1

נתוני מכירות ומפת הנתונים שלהם.

את מפות ישראל ניתן להשיג אצל **פוינטס מיפוי עסקי בע"מ, טלפון: 03-6969611**

- לצורך תצוגה ודיווח המפות הן מצגת מרעננת לעומת טבלאות משעממות. על ידי שימוש בתוכנת PowerPoint של חברת מיקרוסופט, או כל תוכנת מצגות גרפיות אחרת, ניתן לשלב מפות נתונים אלו כחלק ממצגת או שקף.

כיצד יוצרים מפה?



קל ביותר להכין מפת נתונים. בחר בתחום ולחץ על לחצן **מפה** שעל סרגל הכלים הרגיל וגרור את סמן העכבר. לאחר שתשחרר את העכבר ותקבל מספר תיבות דו-שיח, 'תזנק' לגיליון המפה השלמה שנבנית על פי נתוני התחום הנבחר.

כדי להציג נתונים במפה, צריך לכלול בגיליון עמודה אחת שבה יהיו נתונים כמו אלה :

- שמות מדינות העולם, כמו ישראל, שוויץ, אנגליה, יפן וארה"ב, ואפילו ליכטנשטיין, אם אתה עוסק בקטנות.
- שמות ערי מדינה כלשהי.
- מיקודי ערים ושאר נתונים מספרים וקודים המוקלדים כטקסט בלבד. כזכור, כדי להזין ספרות כטקסט, יש להקליד גרש (') לפני הקלדת הספרות, כמו למשל 46160' . אחרת, אקסל תעצב אותם כמספרים (דבר שעלול לגרור הוספת נקודה עשרונית או השמטת אפסים).
- כל סדרת נתונים רצויה.

שמות מקומות אלה חייבים להיות בעמודה ומאויתים כראוי. טעות באיות של מדינה או עיר מסוימת, תמנע מאקסל מיפוי אוטומטי של הנתונים. ניתן להשתמש בקיצורים עבור אתרים רבים, כמו למשל NM עבור NewMaxico, או PL עבור Poland.

לא ניתן להשתמש בשמות ערים או חבלי ארץ, כמו למשל Paris.

גיליון הערים כולל את שמות האתרים הרצויים

מתוך הנחה שהנתונים שבגיליון נכונים, תוכל ליצור מפות נתונים בצורה פשוטה ביותר. ראוי שתתבונן במסד הנתונים שאקסל בנתה עבור הנתונים שברשותך. פעולה זו כדאי לעשות לפני מיפוי הנתונים.



קובץ **Mapstats** כלול בין קבצי הדוגמה של אקסל, ונמצא בנתיב הבא :

.Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Datamap\Data

לפתיחת הקובץ לחץ על לחצן **פתח** שבסרגל הכלים הרגיל. עבור אל הקובץ **Mapstats** על פי הנתיב ולחץ עליו לחיצה כפולה.

כל גיליון עבודה בקובץ **Mapstats** מכיל שמות אתרים ונתונים דמוגרפיים שניתן לכלול במפת הנתונים של אקסל. אם אינך בטוח באיות השמות, בדוק את הרשימה כעת, כפי שמוצג בתרשים 18.2.

	A	B	C	D	E	F	G
7	AR	Arkansas	2350725	2441646	2566937	1217920	1262166
8	CA	California	29760022	31546602	33575312	14863538	15749642
9	CO	Colorado	3294394	3630585	4079905	1663315	1829591
10	CT	Connecticut	3287116	3275195	3261723	1694467	1685708
11	DE	Delaware	666168	707864	757702	343224	364186
12	DC	District Of Columbia	606900	571592	530751	324005	304640
13	FL	Florida	12937926	13849741	14933526	6676516	7134287
14	GA	Georgia	6478216	7020384	7713623	3334160	3606091
15	HI	Hawaii	1108229	1186692	1278719	544330	585344
16	ID	Idaho	1006749	1120679	1270278	505853	562163
17	IL	Illinois	11430602	11760900	12177648	5879080	6037679
18	IN	Indiana	5544159	5752928	6017915	2856315	2957899
19	IA	Iowa	2776755	2823048	2880078	1432397	1453192
20	KS	Kansas	2477574	2543745	2625638	1263216	1294143
21	KY	Kentucky	3685296	3814122	3981255	1900357	1963079
22	LA	Louisiana	4219973	4313195	4419968	2188796	2232628
23	ME	Maine	1227928	1241451	1256627	630181	635781
24	MD	Maryland	4781468	5008060	5278406	2463018	2575802
25	MA	Massachusetts	6016425	6012972	6041000	3128254	3120601
26	MI	Michigan	9295297	9521288	9784220	4783173	4889877
27	MN	Minnesota	4375099	4550733	4778419	2230213	2314616
28	MS	Mississippi	2573216	2659929	2778826	1342741	1385218
29	MO	Missouri	5117073	5262100	5453966	2653306	2721478
30	MT	Montana	799065	848637	918241	403419	427563
31	NE	Nebraska	1578385	1613762	1653501	809196	825779

תרשים 18.2

לחץ על לשוניות הגליונות בחוברת העבודה Mapstats, כדי לראות נתונים גיאוגרפיים ודמוגרפיים של כל נתון במפה אקסל של ארה״ב.

בעמודה B תמצא את שמות המדינות באיות נכון. שאר העמודות כוללות נתוני אוכלוסיה עבור כל מדינה ומדינה, גילאים, אזורים (עירוניים וכפריים) וכו׳.

יצירת מפה בגרירת סמן עכבר

לאחר סידור הנתונים (גיאוגרפיים או אחרים) בטבלה כמו בתרשים 18.3, תוכל להתחיל ביצירת המפה:

1. בחר בתחום C4:F7 הכולל את הנתונים שברצונך לכלול במפה. התחום חייב לכלול בעמודה אחת את שמות האתרים. תוכל לכלול בעמודה זו כל נתון אחר שברצונך לכלול במפה. תמיד תוכל להוסיף נתונים למפה קיימת.
2.  לחץ על לחצן **מפה** שעל סרגל הכלים הרגיל. הצב את סמן העכבר על האזור העליון השמאלי של המפה, וגרור אותו לאזור התחתון הימני, כמוצג בתרשים 18.3.



טיפ!

הקש על Alt בעת הגרירה כדי לכוון את האובייקט (מפה, ציור, או תרשים) לפי קווי הרשת של חוברת העבודה.

3. שחרר את לחצן העכבר. עבור נתונים מסוימים, כמו למשל מדינות ארה״ב שבתרשים 18.3, ניתן לבחור בין מפות שונות בחלון **מפות מרובות זמינות**. בחר במפה הרצויה ולחץ על **אישור**, כמו שמוצג בתרשים 18.4.

לחצן **מפה**

שמות מקומות גיאוגרפיים צריכים להיות כלולים בעמודה זו, כשהם מאויתים

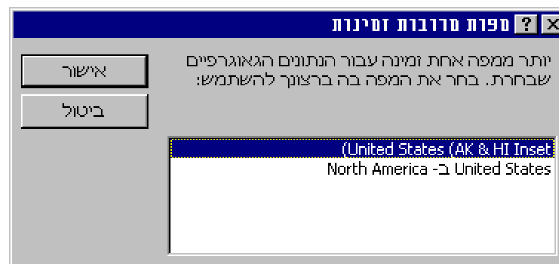
	A	B	C		D		E	F	G
1									
2		חברת המחבט - מכירות North New England							
3			טניס		סקווש		נוצה		
4		Maine	10,625	₪	5,265	₪	2,841 ₪		
5		Vermont	4,715	₪	8,930	₪	13,956 ₪		
6		New Hampshire	7,362	₪	14,862	₪	6,921 ₪		

יש לכלול את כותרות העמודות בתחום, כדי לזהות את קטגוריות הנתונים

אפשר להוסיף נתונים רבים או מעטים; גם לאחר יצירת המפה ניתן להוסיף נתונים

תרשים 18.3

בכל עת תוכל להזין ערכים במפה קיימת או לשנות את גודלה. לכן אינך צריך להקדיש מאמץ מיוחד בשלב זה לתכנון מפורט, אם כי הדבר רצוי תמיד.



תרשים 18.4

המפה שנבחרה מתייחסת למדינות מסוימות בארה״ב, ולכן איננו זקוקים למפות ארה״ב המציגות את הוואי ואלסקה. נבחר במפה כמוצג בתרשים זה.

שאלה ותשובה!

מדוע קיבלתי תיבת דו-שיח המודיעה לי שאינני יכול ליצור מפה?

*חלון זה מופיע כאשר אינך מאיית כראוי שם של מדינה, או אזור, המצוי בתחום הנבחר, או כאשר אקסל אינה מזהה את שם המקום. במצב כזה ניתן להמשיך ידנית ולבחור במפה מהרשימה המוצגת. או ניתן לבחור **בטל**, ולבדוק את איות האזורים והגיאוגרפיה.*

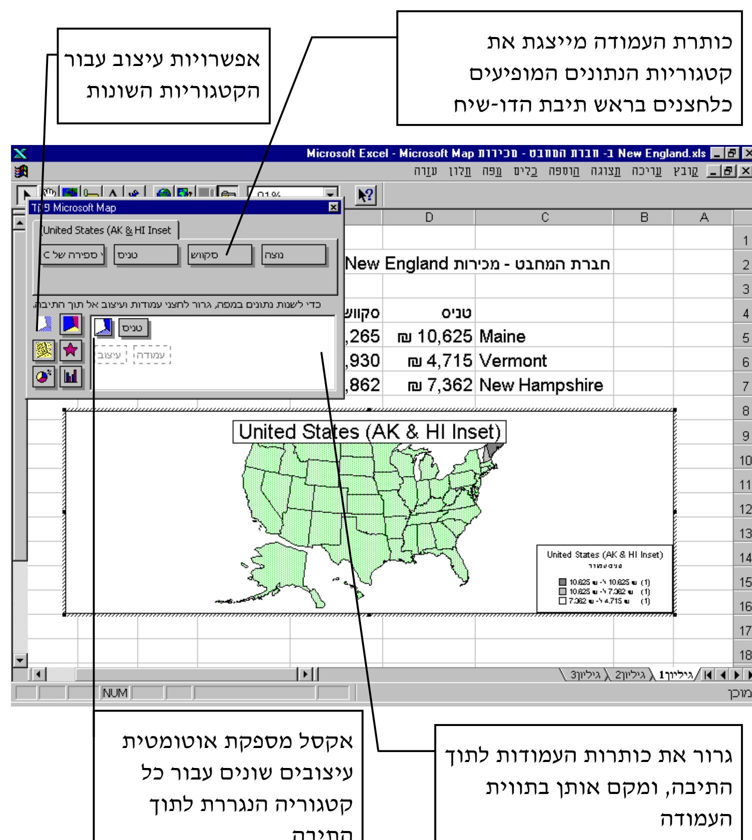
4. לאחר הופעת המפה על גיליון הנתונים, נפתחה לפנינו תיבת הדו-שיח **פקד Microsoft Map**. כעת נחליט איזה נתונים לכלול במפה ומה יהיה העיצוב שלה. גרור את כותרת העמודה (המוצגת כאחד הלחצנים בראש תיבת הדו-שיח) לתוך התיבה ולתוך תוויות העמודות. אקסל מספקת עיצוב אוטומטי לכל קטגוריית עמודה כאשר גוררים אותה לתוך התיבה. תרשים 18.5 מציג את הסמלים בתיבת הדו-שיח **פקד Microsoft Map**.

5. עד כה קיבלנו את עיצובי אקסל, אך תמיד ניתן לחזור לחלון **פקד Microsoft Map** ולשנות הגדרות לאחר יצירת המפה. כאשר כל קטגוריות העמודות נגררו לשדה תווית העמודות בתיבת **פקד Microsoft Map**, לחץ על לחצן **הסתר/הצג פקד Microsoft Map** בסרגל הכלים **מפה**.

6. כאשר ברצונך להגדיל אזורים מסוימים במפה המציגים נתונים רצויים, עליך למרכז תחילה את המפה סביב הנתונים המבוקשים. לחץ על לחצן **מרכז מפה**, המצוי על סרגל הכלים **מפה** ולחץ על האזור במפה שאתה רוצה לראות בהגדלה.

7. לחץ על לחצן **מרחק מתצוגת המפה באחוזים** שבסרגל הכלים **מפה**. מהתפריט הנפתח בחר מקדם הגדלה גבוה יותר. כאשר המפה שלך מכסה אזור גיאוגרפי קטן, נסה את מקדם ההגדלה הגבוה ביותר של המרחק מהתצוגה (ראה תרשים 18.6).

100%



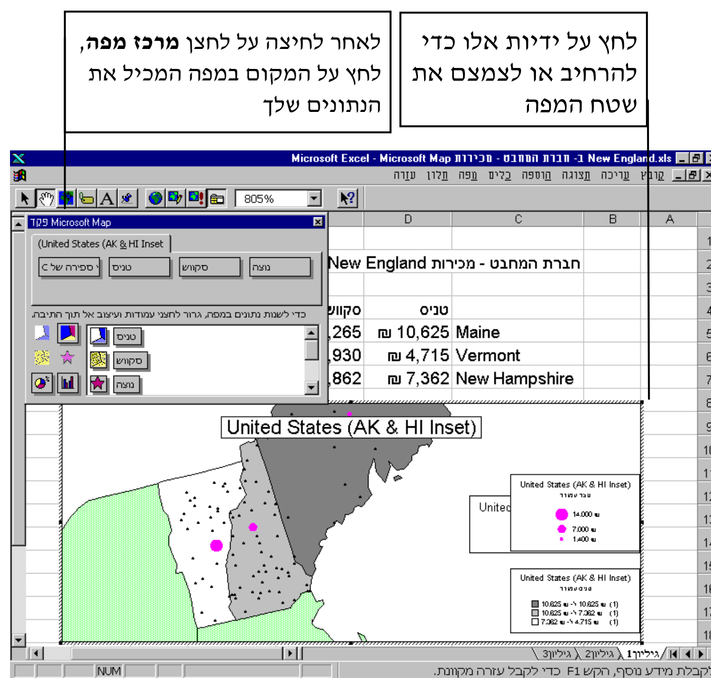
תרשים 18.5

אם עיצובי המפה אינם מוצאים חן בעיניך, תוכל להציג שוב את תיבת הדו-שיח ולשנות את ההגדרות.

הלחצנים שבתיבת הדו-שיח **פקד Microsoft Map** קובעים את עיצוב הנתונים על המפה. להלן פירוט לחצני העיצוב:

הלחצן	העיצוב	פעולת העיצוב
	הצללת ערכים	צביעת אזורי המפה בדרגות הצללה המייצגות את הערכים בקטגוריות הנתונים. צבע כהה מעיד על ערכים גבוהים.
	הצללת קטגוריות	צביעת אזורי המפה בדרגות הצללה שונות המייצגים את קטגוריות הנתונים השונות.
	צפיפות נקודות	צביעת אזורי המפה בשטחים מנוקדים, כאשר כל נקודה מייצגת ערך מספרי מסוים (הניתן לשינוי) של פריטים בקטגוריות הנתונים.

הלחצן	הציעה	פעולת הציעה
	סימן מדורג	תוספת סמלים המייצגים קטגוריות נתונים שונות בכל אזור מפה. ככל שהסמל גדול יותר, כך ערכי הקטגוריה גדולים יותר.
	תרשים עוגה ותרשים טורים	מציג את קטגוריות הנתונים כתרשים עוגה או תרשים עמודות, עבור כל אזור מפה.



תרשים 18.6

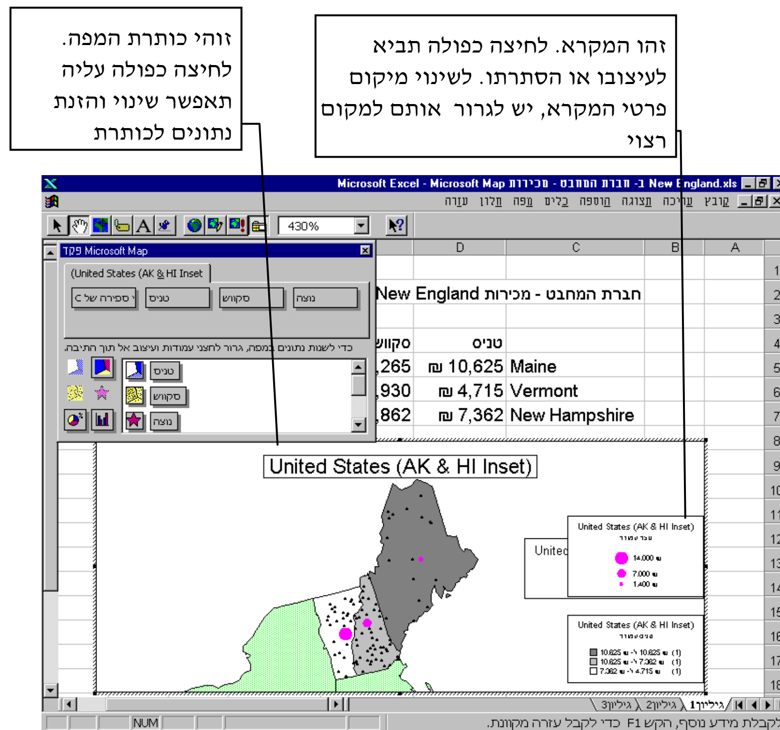
לחיצה באצעות **מרכז מפה** מציבה את האזור שלחצת עליו במרכז מסגרת המפה.

8. לאחר מרכוז המפה ושינוי מקדם ההגדלה שלה, ייתכן שיהיה צורך בכוונון נוסף כדי לשפר את המראה הכללי. אין בעיה! לחץ על לחצן **תפסן** ותראה שסמן העכבר ישנה את צורתו לצורת יד קטנה. גרור את פנים המפה עד למרכוז רצוי של הנתונים המוצגים בה. ניתן לגרור את ידיות המפה סביב מסגרת המפה כדי להרחיב את המפה כולה (תרשים 18.6).

9. בגמר הגדלת השטחים ומיקומם על פני החלון תקבל אזור מפה מוגדל, המציג את הנתונים הרצויים, כמו בתרשים 18.7.

תרשים 18.7 מציג מידע רב בצורה דחוסה ומרוכזת. **הצללת ערכים** השונה ברקע המדינות מייצגת דרגות שונות של מכירות מחבטי טניס. **צפיפות הנקודות** (ולמעשה,

הנקודות עצמן) מייצגת דרגות שונות של מכירת מחבטי סקווש. **סמלי הבועות** מציגים דרגות שונות של מכירות מחבטי נוצה.



תרשים 18.7

כל פרט על פני המפה (צבעים, סמלים, עיצובים, כותרות וכו'), ניתן להזזה ועיצוב מחדש.

עדיין חסרים במפה זו מספר מאפיינים כמו למשל, כותרות נושאות מידע רב יותר. אל דאגה, ניתן להציג את שמה של כל מדינה, להציג את מיקומם של היבואנים בכל מדינה ועוד. המשך לקרוא...

ציור מחדש של המפה

המפה המוצגת בתרשים 18.7 עדיין אינה מושלמת. דרושים מספר שינויים ועיצובים כדי לשוות לה מראה מוגמר. הוספת כותרות ושינוי גופנים ועיצובים יעניקו לה את המראה המושלם.

כל פרט על פני המפה ניתן לשינוי כמו למשל, להוסיף ולהוריד תכונות מפה שונות. בין תכונות מפה נמנים **ערים ראשיות**, **שדות תעופה**, **דרכים מהירות** וכדומה. כדי להוסיף או להוריד תכונות אלו, לחץ על הלחצן הימני בעכבר ובחר **תכונות** מהתפריט המקוצר

(אם לא בחרת קודם לכן במפה, לחיצה כפולה על המפה תגרום להופעת מסגרת סביבה). פעולה זו פותחת בפניך את תיבת הדו-שיח **תכונות מפה**, כמוצג בתרשים 18.8.



תרשים 18.8

לשינוי סימן ברירת המחדל של צבע המילוי, בחר באפשרות **מותאמת אישית** ולחץ על לחצן החץ לפריסת האפשרויות.

להוספת תכונה או הסרתה מהרשימה (ברשימת **גלוי**) עליך לסמן את השדה הרצוי על ידי לחיצה בשדה זה, ולאחר מכן על **אישור**. עבור תכונות מפה אחרות, לחץ על **הוספה** ובחר מהרשימה המוצגת לפניך. לחץ על **אישור** עד לסגירת כל תיבות הדו-שיח והוספת התכונות הרצויות למפה.



בדרכים פשוטה!

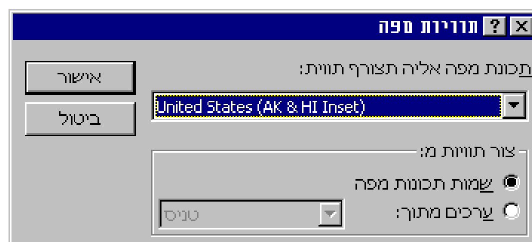
*אם חקרת את תיבת **הוספת תכונת מפה**, נתקלת בוודאי בתוסף **רשת**. אלה הם קווי הרוחב והאורך של כדור הארץ, המופיעים בגלובוסים ובאטלסים.*

מפה לנקודה לכותרת

תוכל להוסיף כותרות הנושאות את שמות המדינות או הארצות, או להוסיף נתונים מספרים ככותרות.

להוספת כותרות למפות:

1. מתוך הנחה שהמפה לא נבחרה עדיין, לחץ עליה לחיצה כפולה ועל לחצן **תוויות מפה** שבסרגל הכלים **מפה**. 
2. פעולה זו פותחת את תיבת הדו-שיח **תוויות מפה** (תרשים 18.9). אם רצונך למקם על פני המפה את שמות האזורים, בחר **שמות תכונות מפה**. כדי להציג את הנתונים על פני המפה בחר **ערכים מתוך:**, ובקטגוריה הרצויה מהרשימה הנפתחת.



תרשים 18.9

ליצירת כותרת עבור פריט במפה, למשל עבור קנדה, לחץ על החץ הנפתח, ובחר בערך הרצוי.

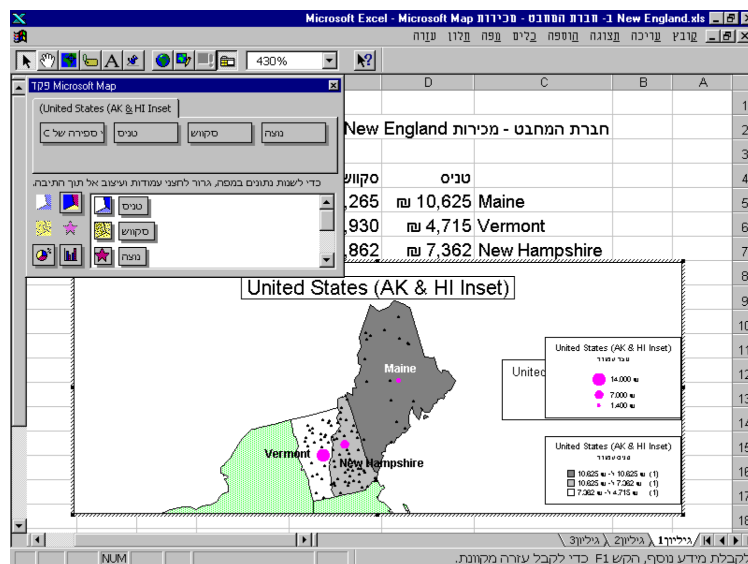
3. בחלון **תוויות מפה** לחץ **אישור**, ותראה שסמן העכבר ישנה את צורתו ל- + . מקם את הסמן באזורים שונים על פני המפה ותראה שיוצג שם מקום או ערך כלשהו.

4. לחץ פעם אחת והכותרת תשולב במפה, כמוצג בתרשים 18.10.

לשינוי גופני הכותרת לחץ בלחצן הימני בעכבר ובחר ב**עיצוב גופן** מהתפריט המוקצר. פעולה זו צריך לבצע בעת הוספת כותרות על שטחים כהים. גופן שחור קטן לא ייראה על פני השטח.



בגמר יצירת הכותרות בחר בלחצן **בחר אובייקטים** שבסרגל הכלים **מפה**, כדי להפסיק את יצירת **תוויות מפה**.



תרשים 18.10

להזזת כותרת על פני המפה לאחר יצירתה, לחץ עליה וגרור.

מפה זו זקוקה לאיפור

למרות שהכתמים העגולים המופיעים על פני המפה, כברירת מחדל, מייצגים בצורה ברורה את מכירות המחבטים בדוגמה שלפנינו, תוכל להשתמש בסמלים אחרים, הקרויים סימנים מדורגים (graduated symbols).

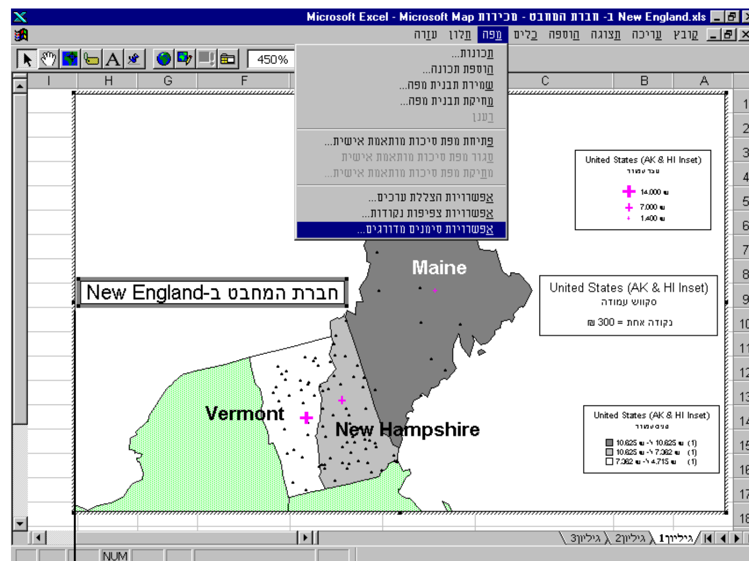
לשינוי עיצוב הסימנים המדורגים לחץ לחיצה כפולה על המפה (מתוך הנחה שעדיין לא בחרת במפה). בחר בתפריט **מפה**, **אפשרויות סימנים מדורגים...**, כמוצג בתרשים 18.11.

כעת תיפתח תיבת הדו-שיח **מאפייני עיצוב** והכרטיסיה **אפשרויות סימנים מדורגים** תוצג בחזית. לחץ על **שינוי סימן** ובחר סימן אחר מתיבת הדו-שיח **סימן** (תרשים 18.12). אם אין סמל שמוצא חן בעיניך, לחץ על לחצן **גופן** ובחר בגופן שונה. לחץ על **אישור**.



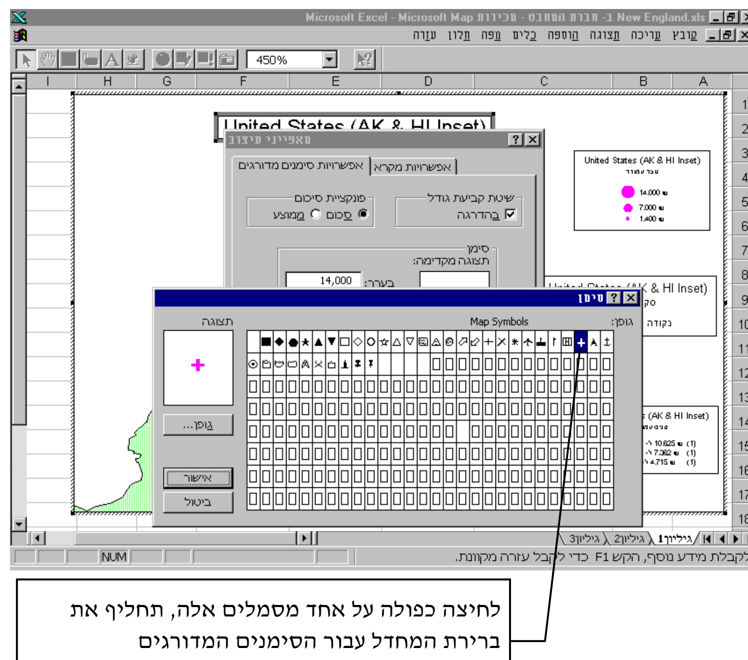
טיפ!

אם עד כה לא השתמשת בגופן Wingdings, הנה הזדמנות מצוינת לעשות זאת. בגופן זה תמצא סמלים מיוחדים שתוכל להגדיל או להקטין אותם כרצונך.



לחיצה ימנית על כותרת המפה תאפשר שינוי גופנים. לחיצה כפולה תאפשר את שינוי הטקסט

תרשים 18.11
שינוי עיצוב המפה בתפריט **מפה**.



תרשים 18.12

פרמטר **בערך** המוצג, הינו הערך הגדול ביותר בקטגוריה. ערך זה משפיע על ערכי הסמל היחסי.

מה לגבי צפיפות נקודות פיזור והצללת ערכים?

רצונך בסכימות צבעוניות על פני המפה? בחר **מפה**, **אפשרויות הצללת ערכים**, לפתיחת תיבת הדו-שיח **מאפייני עיצוב** כאשר הכרטיסיה **אפשרויות הצללת ערכים** מוצגת בחזית. לחץ על החץ הנפתח **צבע** ובחר בצבע אחר מהרשימה. תרשים 18.13 מציג את הכרטיסיה אפשרויות הצללת הערכים.

כדי לראות פיזור נקודות שונה או גודל נקודות שונה, עליך לבחור בתפריט **מפה**, **אפשרויות צפיפות נקודות**. כך תקבל את תיבת הדו-שיח **מאפייני עיצוב ובה** הכרטיסיה **אפשרויות צפיפות נקודות** מוצגת בחזית, כמו בתרשים 18.14.

הקלד ערך קטן יותר בתיבת היחידות ותקבל נקודות רבות יותר. בחר בגודל נקודות קטן, אם הנקודות המופיעות במפה שיצרת גדולות מדי.

מאפייני עיצוב

אפשרויות הצללת ערכים | אפשרויות מקרא

מספר תחומי נתונים: 3 צבע:

הגדר תחומי ערכים לפי

מספר שווה של פריטים בכל תחום
ערכים (לדוגמא: 0-5 (3), 6-7 (3), 8-25 (3))

פיזור שווה של ערכים בכל תחום
(לדוגמא: 0-9, 10-19, 20-29)

פונקציית סיכום
סכום ממוצע

גלוי

אישור ביטול הסר

תרשים 18.13

הצללה מדורגת עבור כל צבע נבחר.

מאפייני עיצוב

אפשרויות צפיפות נקודות | אפשרויות מקרא

גודל נקודה
קטן גדול

פונקציית סיכום
סכום ממוצע

כל נקודה מייצגת 300 יחידות

גלוי

אישור ביטול הסר

תרשים 18.14

בחר באפשרות **ממוצע**, אם תרצה שנקודות הפיזור ייצגו ערך ממוצע, ולא ערך סכום.

מהי מפת סיכות?

מתוך הנחה שעדיין לא נבחרה מפה, לחץ עליה לחיצה כפולה. לחץ על לחצן **מפת סיכות מותאמת אישית** שנמצא בסרגל הכלים **מפה** והקלד תיאור של המפה בתיבת הדו-שיח **מפת סיכות מותאמת אישית**. לחץ **אישור** ותראה שסמן העכבר משנה את צורתו ל**סיכת סימון**.

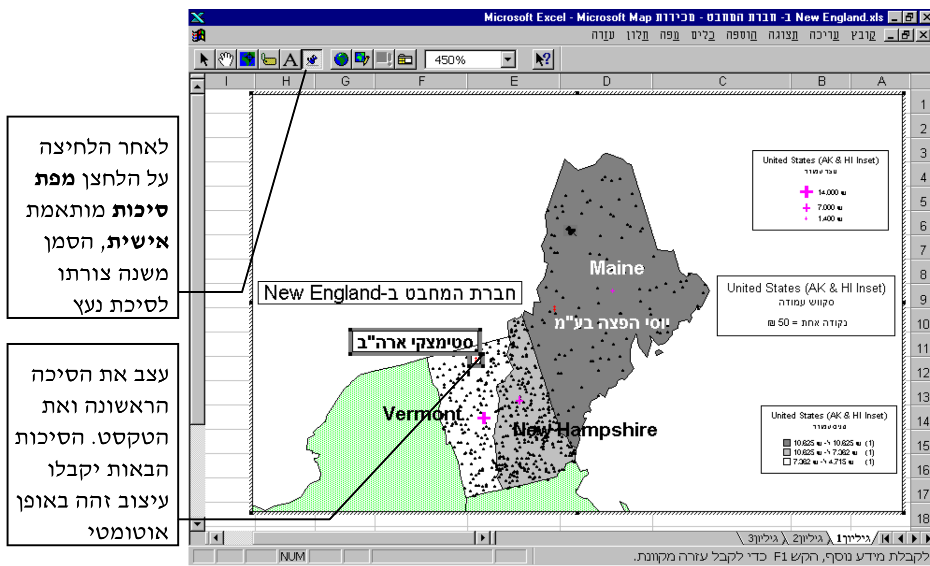
לשילוב הסיכה על פני המפה, לחץ על אזור כלשהו על פני המפה. נקודת הוספת הטקסט מופיעה מימין לסיכה. הקלד את המקראה עבור הסיכה והקש Enter. תוכל לשלב במפה מספר סיכות בלתי מוגבל. לעיצוב הסיכה עצמה לחץ לחיצה ימנית, ובחר **עיצוב** מהתפריט המקוצר. בחר בסמל שונה מתיבת הדו-שיח **סימן**. כדי להגדיל או להקטין את הסיכה, לחץ על לחצן **גופן** שבתיבת הדו-שיח **סימן** ובחר בגודל שונה.

לפיזור הסיכות על פני המפה לחץ על לחצן **בחר אובייקטים** שבסרגל הכלים. **לעיצוב** כותרת הסיכה לחץ לחיצה ימנית על הכותרת, או גרור את הטקסט ומקם אותו באזור אחר על פני המפה.

טיפ!

גרירת הסיכה, במקום גרירת כותרת הסיכה, תביא לגרירת הטקסט והסיכה יחדיו.

במהלך העבודה אתה עשוי להגיע למפה כמו זו המוצגת בתרשים 18.15.



תרשים 18.15
סיכות מפה משמשות לסימון מידע, כמו למשל מיקום של **משווק חדש** באיזור או במדינה שבה אתה עורך מבצע שיווק.

היי... שכחתי את ניו-יורק!

הוספת נתונים למפה הינה פעולה פשוטה. לחץ לחיצה כפולה על המפה ובחר **הוספה**, **נתונים**. פעולה זו פותחת את תיבת הדו-שיח **Microsoft Map**. בחר בתחום המכיל את הנתונים הנוספים, לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח ותראה שהנתונים החדשים יופיעו במפה.

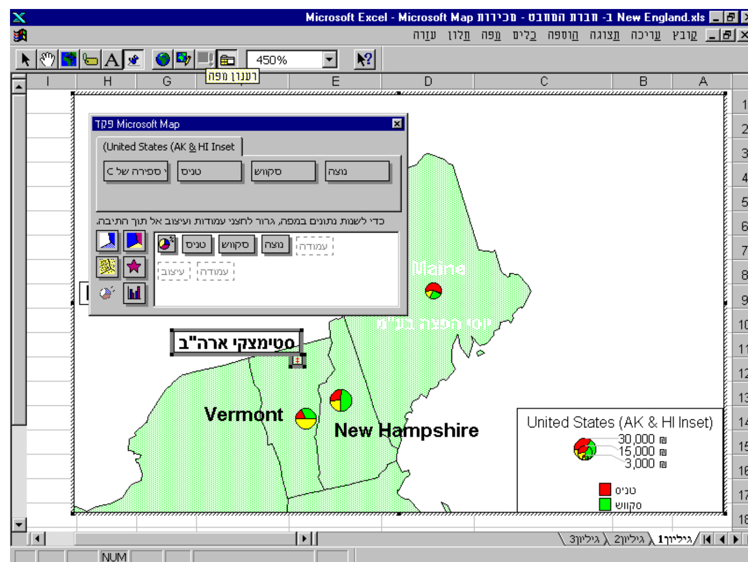
עליך לוודא שעמודה אחת מהנתונים הנוספים מכילה מידע גיאוגרפי. אם למשל, רוצים להוסיף נתונים דמוגרפיים למפה קיימת, יש לפתוח את קובץ Mapstats. לחץ על **הוספה**, **נתונים** ובחר בנתונים שאתה רוצה שיופיעו.

הוספת תרשים למפה

להצגת הנתונים שברשותך בעזרת תרשים טורים או תרשים עוגה במקום הצללת ערכים, סמלים מדורגים, או צפיפות נקודות, עליך להשתמש בתיבת הדו-שיח **פקד Microsoct Map** לעיצוב מחודש של המפה.

להוספת תרשים על המפה:

1. לחץ לחיצה כפולה על המפה (אם עדיין לא עשית זאת).
2. לחץ על לחצן **הצג/הסתר פקד Microsoct Map** שעל סרגל הכלים **מפה**. פעולה זו פותחת את תיבת הדו-שיח **פקד Microsoct Map**.
3. גרור את כותרות העמודות שלך אל מחוץ לתיבה; יופיע פח קטן ואז כותרות העמודות יעלמו לתוכו כאשר תשחרר את לחצן העכבר. כעת גרור את לחצן **תרשים עוגה** או את לחצן תרשים **טורים** לתוך תווית העיצוב שבתיבה. המשך וגרור כעת כל אחת מכותרות העמודות לתוך תוויות העמודה בצמוד ללחצן התרשימים. התוצאה תהיה כמו בתרשים 18.16.
4. סגור את תיבת הדו-שיח **פקד Microsoct Map** והתרשימים יופיעו על פני המפה (ראה תרשים 18.16).



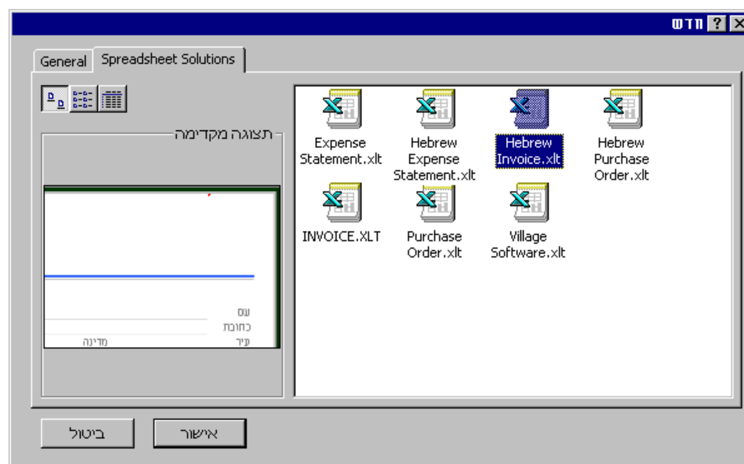
תרשים 18.16

סימני המפה שבצד השמאלי של תיבת הדו-שיח מעצבים את הנתונים בעמודות שמימין.

השימוש בתבניות

תבנית (template) היא כמו טופס למילוי נתונים: היא קובץ מבנה המשמש תבנית לגיליון, ועליך רק להזין את הנתונים שלך לתוכו. כדי לראות את אוסף התבניות של אקסל, בחר **קובץ**, **חדש** ובתיבת דו-שיח **חדש** בחר בכרטיסיה **Spreadsheet Solution** כדי לראות את מבחר חוברות העבודה המובנות, כמוצג בתרשים 18.17.

אתה עשוי לקבל מבחר שונה של תבניות, על פי נתוני הגדרת המערכת בעת התקנת אקסל. אם לא נראות תבניות בתיבת הדו-שיח, הפעל את תוכנית ההתקנה ב-CD או מהדיסקטים כדי להתקין תבניות נוספות.



תרשים 18.17

לחץ לחיצה כפולה על אחד מקבצי התבניות ומלא את החסר בנתונים.

צריך לשלוח חשבונית? נסה את תבנית החשבונית

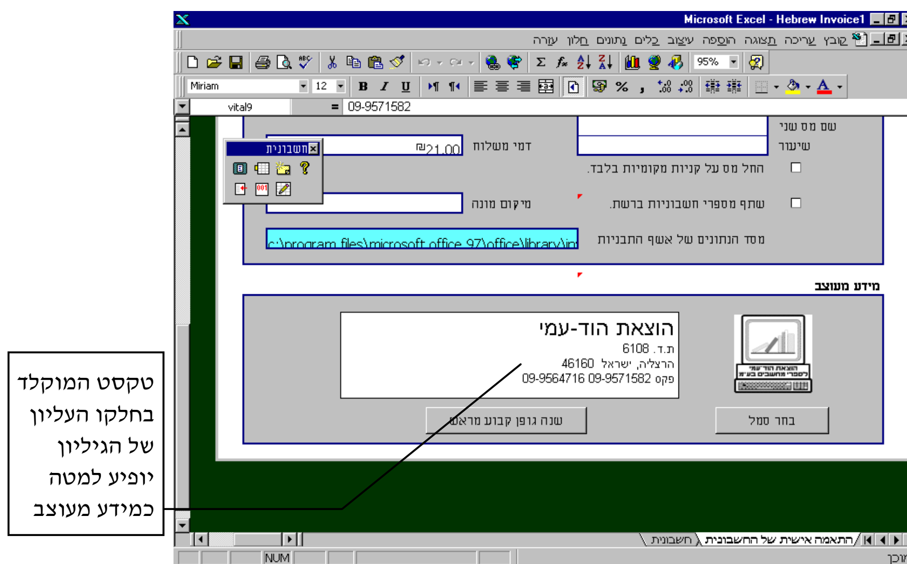
האם יש משהו יותר פשוט וברור מקבלת חשבון או חשבונית? בתגובה עליך להכין ולשלוח את התשלום. **תבנית Hebrew Invoice** מספקת חשבונית מעוצבת ומסודרת. כל שעליך לעשות הוא למלא את התאים הריקים, ללחוץ על לחצן ההדפסה המצוי על סרגל הכלים **הרגיל** ולשלוח את החשבונית. נתוני החשבונית נשמרים ברשימות אקסל, אלה הם קבצי INVDB שנמצאים בתיקיה MSOffice\Excel\Library. כמו בכל רשימות אקסל תוכל גם כאן לחפש, למיין ולסנן את הנתונים (עיין בפרקים 15 ו-16 לקבלת מידע נוסף לניהול רשימות).

לקבלת תבנית החשבוניות יש לבחור בתפריט **קובץ**, **חדש**, **Spreadsheet Solutions** ולסיים בלחיצה כפולה על תבנית **Hebrew Invoice**. התבנית נפתחת לחוברת עבודה **Hebrew Invoice** ולגיליון **חשבונית.** סרגל הכלים (חשבונית) נפתח גם כן. לחץ על כרטיסיה הגיליון **התאמה אישית של החשבונית** והזן נתונים בגיליון כמוצג בתרשים 18.18.



טיפ!

התבניות מצוידות בהערות מועילות המשויכות לתאים. תוכל לזהות אותן לפי המשולש האדום הקטן בפינה השמאלית-עליונה של התא. בעת הצבעה עליהם הם מציגים הסברים ועיצות שימושיות.



תרשים 18.18

בחירה בגיליון **התאמה אישית של החשבונית**.

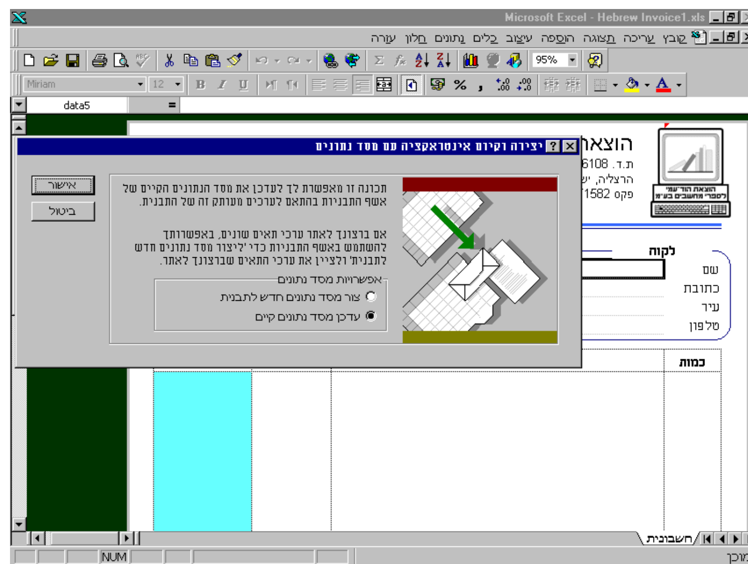
שמירת התבנית יוצרת את מסד הנתונים של החשבוניות

ברגע שהזנת את נתוני החברה בגיליון **התאמה אישית של החשבונית**, לחץ על לחצן **שמור** לשמירת חוברת העבודה כתבנית. בפעם הבאה כשתפתח את תיבת הדו-שיח **חדש**, היא תוצג בכרטיסייה **General**.

ליצירת חשבונית, לחץ על כרטיסיה הגיליון **חשבונית** והכנס אתת הנתונים הדרושים. כדי להקצות מספר ייחודי לחשבונית, לחץ על לחצן **הקצה מספר** שעל סרגל **חשבונית**.

עכת תוכל להפעיל את **אשף התבנית**. תוכל להשתמש באשף לעדכון קובץ INVDB (הצובר בתוכו את נתוני החשבוניות ומהווה את מסד הנתונים), או ליצירת רשימה חדשה עם נתונים מהחשבוניות שיצרת בעזרת תבנית **חשבונית**. להוספת נתוני חשבונית לתבנית מסד הנתונים INVDB פעל כך:

1. לחץ על לחצן **לכוד נתונים במסד נתונים** שבסרגל **חשבונית**, ואשף התבנית יתעורר לחיים כמוצג בתרשים 18.19.



תרשים 18.19

אפשרות **עדכן מסד נתונים קיים** משלבת את נתוני החשבונית לחוברת העבודה INVDB.

2. בחר בתיבת הסימון **עדכן מסד נתונים קייס** ולחץ **אישור**. תיפתח תיבת הדו-שיח **קובץ תבנית - שמירה למסד הנתונים**. בחר בשדה **יצירת רשומה חדשה** ולחץ על **אישור**.

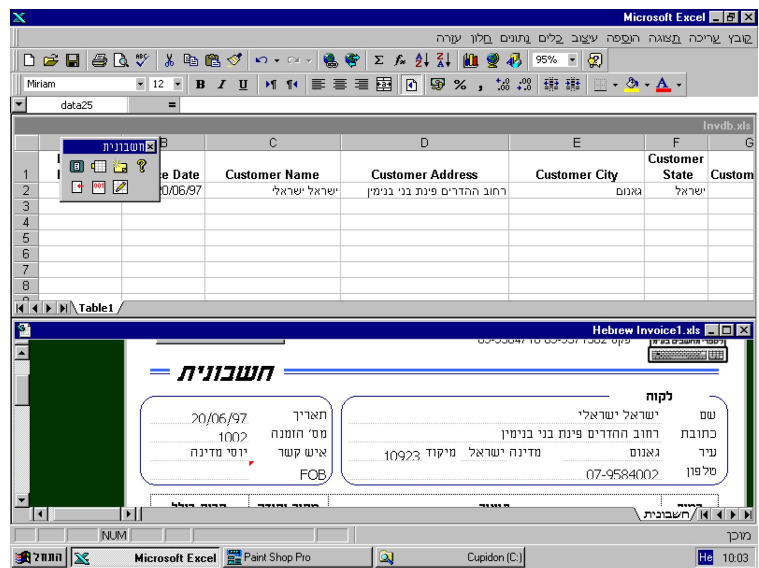
נתוני החשבונית מוספים כרשומה חדשה לחוברת העבודה INVDB, הנמצאת בספריה C:\Program Files\Microsoft Office 97\Office\Library, המוצגת בתרשים 18.20.

ליצירת חשבוניות נוספות יש להשתמש בתבנית **חשבונית**. כל חשבונית חדשה נוספת כרשומה לחוברת העבודה INVDB. זוהי הדרך הקלה ביותר ליצירת מסד נתונים וליצירת חשבוניות בו-זמנית.



טיפ!

*להדפסת חשבונית הנוצרת בעזרת התבנית **חשבונית**, לחץ על לחצן **הדפס** שעל סרגל הכלים הרגיל. הגדרות השוליים והגדרות המעמוד האחרות הותאמו כבר על ידי התבנית.*



תרשים 18.20

מבט על התבנית ומסך הנתונים במקביל.

פרק 19

מבוא למאקרוס

בפרק זה:

- מהו מאקרו?
- מתי נשתמש במאקרו?
- עלי לשנות את המאקרו. איך לעשות זאת.
- מאקרו זה אינו פועל כראוי!

נמאס לך לעשות פעולות החוזרות ונשנות בגיליון העבודה שלך? במקום לבצען שוב ושוב, למד את אקסל כיצד לעשות זאת עבורך ...

האם שמעת את האיום "הנורא" שמחשבים יחליפו בני-אדם במקומות העבודה? אל דאגה, מה שדרוש עכשיו הוא בני-אדם שמדריכים מחשבים לעשות פעולות שונות ואחר כך... צריכים לפקח שיפעלו כראוי. ככל שהמחשבים נעשים מתוחכמים יותר, כך נדרשת מאיתנו, השולטים בהם, רמת תחכום ומיומנות גבוהה יותר מכיון ש... מחשבים אינם חושבים. אנשים חושבים.

מאקרוס (כך נכתוב ברבים את המילה "מאקרו") אינם חושבים, אך הם מבצעים משימות חוזרות בצורה אוטומטית. הם אינם יכולים לשכפל את יצירותיך, אך הם יכולים לשכפל את הקשותיך במקלדת. אם תמצא עצמך מבצע באקסל פעולה זהה כל הזמן, **צור מאקרו שיעשה זאת עבורך**. הוא ישאיר לך יותר זמן למחשבה.

ובכן, מה זה מאקרו?

מאקרו (macro) דומה לנהג האוטומטי ברכב חדיש. הוא יעיל לביצוע פעולות משעממות כמו שמירה על מהירות קבועה בדרך ארוכה בכביש מהיר. אבל עבור מיומנויות הדורשות ידע ושיפוט, כמו נהיגה בעיר, כדאי לנהוג בינתיים בדרך הידועה והמוכרת - נהיגה בצורה עצמאית.

בעת **הקלטת מאקרו** (record) כל לחיצה של המשתמש על המקלדת או העכבר נרשמת ונשמרת על ידי אקסל. בעת **הרצת המאקרו** (run), הקשות אלו או לחיצות העכבר, מבוצעות בצורה מדויקת זו אחר זו כפי שהוקשו במקור.

מתי נשתמש במאקרו?

חשוב על דרך השימוש באקסל. ייתכן שאתה יוצר גליונות חדשים בעלי עיצובים זהים כל הזמן, או כתבת את אותה נוסחה ארוכה שוב ושוב. ייתכן שהגדרת עבודות ההדפסה עם הגדרות שוליים ויישורי עמוד זהים בכל פעם שאתה מדפיס את הגיליון. מטלות אלו מועמדות פוטנציאליות לביצוע על ידי מאקרו.

מדוע מאקרו נקרא בשם זה?

מאקרו (macro) הינה מילה ביוונית, שפירושה: ההיפך ממיקרו, כלומר **גדול**, או ארוך. מאקרו בשפת המחשבים הינה פקודה יחידה המריצה מספר רב של פקודות מחשב שנקבעו מראש, כמו תוכנית קטנה.

כיצד יוצרים מאקרו?

הקלטת **מאקרו** הינה פעולה פשוטה ביותר:

1. הפעל את מקליט המאקרו.
2. בצע את הפעולות הרצויות.
3. כבה את מקליט המאקרו.

בפעם הבאה שתרצה לבצע את קבוצת הפעולות האלו, הרץ את המאקרו והוא יבצע עבורך את כל הפעולות שהוקלטו בו.

ניתן ליצור מאקרוס מתוחכמים יותר. המאקרו יכול לעצור ולבקש מהמשתמש להקליד לדוגמה תאריך, או להריץ מאקרו נוסף. את המאקרו נשמור בשם (רצוי בעל משמעות) ונשייך לו צירוף מקשים, או פקודת תפריט לפי הצורך. מעבר לזאת, ביצועי המאקרו הם בהתאם לפעולות שיבוצעו ויוקלטו על ידך, המשתמש.

לא, מאקרוס לא יכינו עבורך קפה ואף לא ישטפו כלים, אך הם יבצעו כל שתגיד להם לעשות במסגרת תוכנת אקסל.

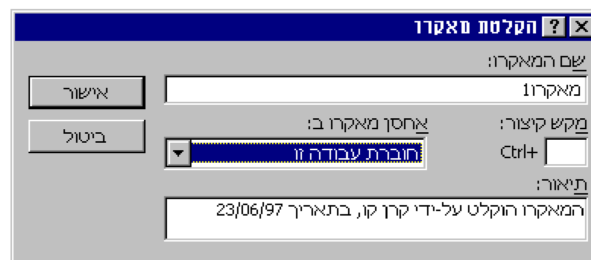
הגדרת הגיליון בעזרת מאקרו

חשוב על כל הפעמים שאתה מגדיר תצורת גיליון עבודה. אלו הן פעולות שמשתמשים מבצעים פעמים רבות ועל כן הן מתאימות לביצוע בשיטת המאקרו.

להקלטת המאקרו:

1. בחר בתפריט **כלים**, **מאקרו**, **הקלטת מאקרו חדש**. הקלד שם עבור **המאקרו** (אלא אם אתה מסתפק בשמות ברירת המחדל של אקסל) בתיבת הדו-שיח **הקלטת מאקרו**. ניתן לקרוא למאקרו בכל שם רצוי, אך ללא שילוב של רווחים וסימני פיסוק (ראה תרשים 19.1).

- תוספת תיאור בתיבה **תיאור** הינה רעיון מועיל. סביר להניח, שבעוד שבוע תשכח לשם מה יצרת את המאקרו. אך גם אם זיכרונך מצוין, בעוד שנה לא תדע אפילו מה תפקידו.
- אם אתה מתכוון להפעיל את המאקרו תוך שימוש בצירוף המקשים Ctrl + מקש כלשהו, הקלד את תו המקלדת בתיבת הטקסט **מקש קיצור**.
- אחסון מאקרו ב**חוברת מאקרו אישית** יוצרת חוברת עבודה מיוחדת ומוסתרת שנפתחת בכל פעם שאקסל מאותחלת. כל מאקרו שמאוחסן בה זמין לכל חוברות העבודה. בשפת אקסל זהו **מאקרו גלובלי**. אחסון מאקרו ב**חוברת עבודה זו** או ב**חוברת עבודה חדשה**, פירושו שניתן יהיה להפעיל את המאקרו רק כאשר חוברת העבודה שהוגדרה פתוחה.



תרשים 19.1

השתמש בתיבת התיאור להזכירך על תפקיד המאקרו. מתעצל לכנות את המאקרו בשם? אקסל עושה זאת עבורך. מאקרו1, מאקרו2 וכו'. הרבה דמיון, אה?

.2 לחץ **אישור** לתחילת המרוץ. על הגיליון מופיע סרגל הכלים **הקלטה**. כעת המאקרו מקליט כל פעולה, **כולל טעויות** (המסקנה - צריך להקליט מאקרו **רק** לאחר שמבצעים את הפעולות ללא שגיאות!). תוכל להוסיף כותרות, כותרות שורות ועיצוב של כל הגיליון. הוסף פונקציית TODAY להזנת התאריך הנוכחי, והשתמש בפקודה **סכום אוטומטי** לעמודה. הגיליון נראה כמוצג בתרשים 19.2.

לחצן **עצור** לחיצה **מאקרו**. לחיצה עליו תגרום להפסקת הקלטת המאקרו

כדי שהמאקרו יוכל לפעול בכל את בגיליון העבודה, לחץ על לחצן **הפניה**

שימוש באשף הפונקציות לשילוב הפונקציה TODAY בתא זה

שילוב הפונקציה SUM (סיכום) בתא זה יגרום לסיכום כל מספר שיוזן בעמודה

תרשים 19.2

כלול במאקרו עיצובים, פונקציות וטקסט. הוסף כל פעולה שחוזרת על עצמה וכדאי לך "לתעד" אותה במאקרו.



טיפ!

פונקציות שערכיהן משתנים (בדומה לפונקציה TODAY) שימושיות מאוד במאקרו. הערך שהן מחזירות משתנה אוטומטית בעת הרצת המאקרו. הפונקציה TODAY תציב בתא את התאריך הנוכחי, ללא תלות בתאריך המקורי של הרצת המאקרו.

.3 לחץ על לחצן **עצור הקלטה** וסיימת. כאשר תזדקק להגדרות הגיליון, תוכל להריץ מאקרו זה במקום להקליד את כל הפעולות מחדש.



טיפ!

*על פי הגדרתם, **מאקרוס** משתמשים בכתובות תאים מוחלטות. פעולה שתבוצע על תא מסוים ותוקלט **למאקרו**, תחזור על עצמה עבור אותו תא. אם רוצים ליצור מאקרו אוניברסלי הפועל על כל תא בגיליון (תוך שימוש בתא הפעיל כגבול ימני עליון, לביצוע המאקרו), לחץ על לחצן **הפניה יחסית** בסרגל הכלים **הקלטה**, לפני תחילת הקלטת מאקרו.*

הרצת מאקרו מתפריט

הרצת מאקרו קלה עוד יותר מהקלטתו. הקש על Alt+F8 לפתיחת תיבת הדו-שיח **מאקרו** (או בחר **כלים**, **פקודות מאקרו**). בחר מאקרו רצוי מהרשימה ולחץ על **הפעל**. זה הכל!

עריכת מאקרו: רקע

מקליט המאקרו עומד לרשותך בכל עת. בעת הפעלת המאקרו מבוצעות מספר פעולות. כל הקשה ולחיצת עכבר המבוצעת על ידך המשתמש, נרשמים בשיטת קצרנות מסוימת.

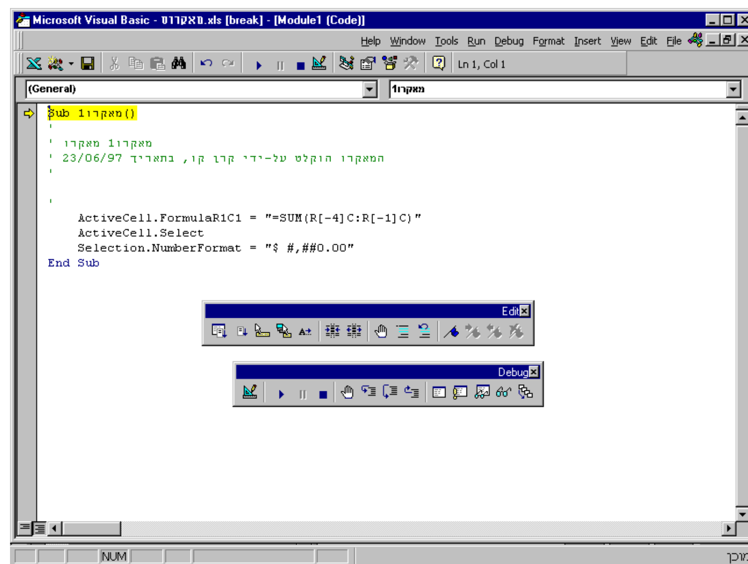
זוהי קצרנות מיוחדת המכונה **ויז'ואל בייסיק** (Visual Basic), שבה מילים אחדות תהיינה מוכרות לך, בעוד האחרות קשות לפענוח. תחביר זה אינו השפה שהורגלת לה עד כה.



בעברית פשוטה!

*פירוש המילה **תחביר** (syntax) בהקשר לכתיבת המאקרו, הוא ארגון שיטתי של רכיבים. **תחביר עברי** מוכר לכולנו כקובץ חוקים הבונים משפטים, ואפילו מורכבים ביותר. כידוע לכולנו, העברית תובן גם ללא תחביר קפדני. סופרים ומשוררים נוהגים לשבור את המוסכמות התחביריות בטקסט הקרוי **ליריקה**. שפת **וויז'ואל בייסיק** (Visual Basic) קפדנית ודייקנית הרבה יותר לגבי התחביר. דרושה קפדנות העולה בקנה אחד עם תחביר הפונקציות כפי שנלמד בפרקים 9 ו- 10. ארגומנטים של פונקציות רבות חייבים להיות מאורגנים בסדר מסוים לצורך פעולתם. במילים אחרות, **התחביר חייב להיות מדויק**.*

תרשים 19.3 מראה את המאקרו שהקלטנו כפי שהוא מופיע בשפת המאקרו של אקסל, שפת ויז'ואל בייסיק (במאמר מוסגר נוכל לומר ששפה זו תשמש אותנו גם בתוכנות האחרות שבחבילת תוכנות MS-Office).



תרשים 19.3

לפניך המאקרו שלך כפי שהוא כתוב בשפת ויז'ואל בייסיק. תוכל לערוך אותו או לכתוב אותו בעצמך, כשם שאתה עושה לכל מסמך טקסט באנגלית.

מהי ויז'ואל בייסיק?

למעשה, **ויז'ואל בייסיק** היא הרבה יותר משפת קצרנות. היא שפה שלמה, בה משתמשים כדי לתקשר ישירות עם אקסל (ולמטרות רבות אחרות). כאשר ברצונך לעצב תא, עליך להשתמש בתפריט או בלחצן הכלים. שימוש בשפת ויז'ואל בייסיק יאפשר אכיפת התפריט והלחצן ומתן הפקודה בצורה ישירה. ממש כמו במסעדה, כאשר אנו מתעלמים מהמלצר וניגשים ישירות לשף להזמנת הארוחה.

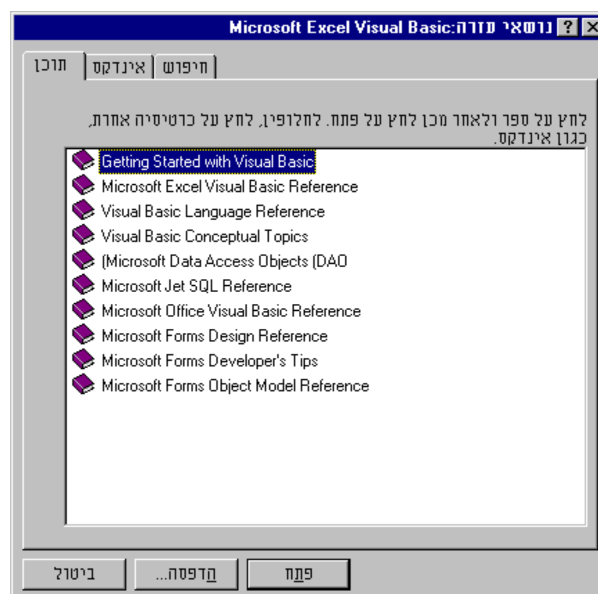
ומדוע שנעשה זאת? ייתכן שאנו מעוניינים באופן בישול מיוחד, או שהתפריט אינו מספק אותנו. בוויז'ואל בייסיק נשתמש בדרך דומה: נשנה ונתאים את ביצוע הפעולות המבוצעות על ידי אקסל על פי דרישתנו, שנבצע פעולה שאינה מופיעה בתפריט.

לימוד ויז'ואל בייסיק בסיוע העזרה המקוונת

בניגוד לאשפי הבישול, אקסל לא תמחה כאשר תאמר לה כיצד לבצע את עבודתה. אולם, היא אינה מדברת את שפתך וכדי לתת לה הוראות עליך לדבר בשפה שלה.

לאקסל יש עזרה מקוונת נרחבת עבור ויז'ואל בייסיק, המשמשת בעיקר כמערכת **תזכורת** אך לא ככלי לימוד. בחר **עזרה**, **תוכן ואינדקס** כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **נושאי עזרה**. לחץ על הכרטיסיה **תוכן** ולחץ לחיצה כפולה על **חומר עזר אודות Visual Basic עבור Microsoft Excel**. לחץ לחיצה כפולה נוספת על **חומר עזר אודות Visual Basic**. נושאי העזרה עבור ויז'ואל בייסיק יוצגו, כמו בתרשים 19.4.

למידע נוסף ולימוד שפת ויז'ואל בייסיק, קרא בספר **סדנת לימוד Visual Basic** שבהוצאת **הוד-עמי**.



תרשים 19.4

תוכל ללמוד את שפת תכנות המאקרוס באקסל, תוך עיון בנושאי העזרה המקוונת של אקסל.



שאלה ותשובה!

מדוע אינני רואה את נושאי העזרה של ויז'ואל בייסיק בתיבת הדו-שיח נושאי עזרה?

העזרה עבור ויז'ואל בייסיק אינה מותקנת בעת התקנה רגילה (Typical) של אקסל. השתמש בתקליטור Excel (או Office) והפעל את תוכנית ההתקנה, כדי להתקין את העזרה המקוונת.

האם חייבים ללמוד את שפת ויז'ואל בייסיק לעריכת מאקרוס?

אם המאקרו שייצרת אינו עונה על ציפיותיך, תוכל להחליפו. הקלט שוב את המאקרו והשתמש באותו שם. המאקרו גם ניתן למחיקה: בחר בתפריט **כלים**, **מאקרו**, **פקודות מאקרו** (או הקש על Alt+F8). בחר במאקרו הרצוי, לחץ על לחצן **מחק** והתחל מחדש.

אם השינוי הנחוץ קטן תוכל לתקן את הדרוש בפקודות ויז'ואל בייסיק, ללא צורך בהקלדה חדשה. בנושאים פשוטים תיווכח שתוכל לערוך את המאקרו גם אם אינך שולט בשפת ויז'ואל בייסיק.



טיפ!

*אם שמרת את המאקרו ב**חוברת מאקרו אישית**, תצטרך לבטל את הסתרתה כדי לערוך את המאקרו או למחוק אותו. בחר **חלון**, **ביטול הסתרה**. לאחר שתסיים לעבוד עם חוברת המאקרו האישית, הסתר אותה שוב, כדי שלא "תעמוד בדרכך" בעבודתך השוטפת.*

עריכת מאקרו

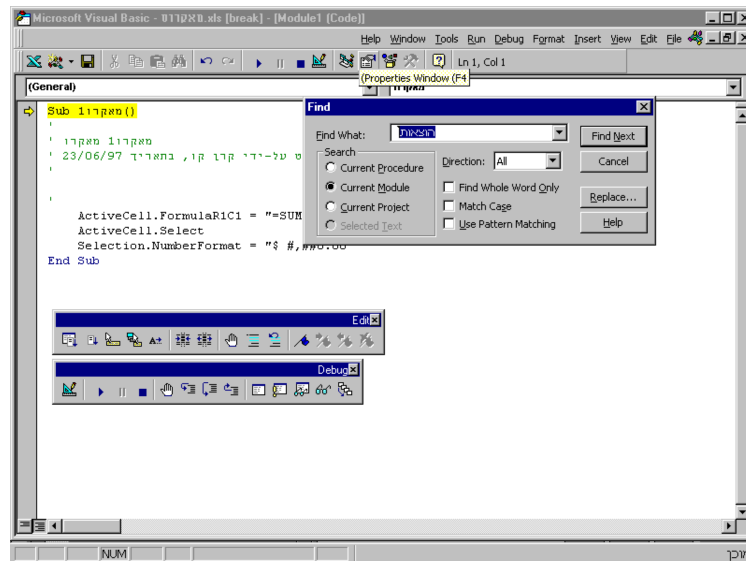
הבה נשנה במאקרו שלפנינו את המילה "הוצאות" ל"עלויות", כדי ללמוד כיצד עורכים מאקרו.

1. בחר בתפריט **כלים**, **מאקרו**, **פקודות מאקרו**; בחר במאקרו ולחץ על לחצן **ערוך**.
2. פעולה זו תעביר אותך לחלון העריכה **Visual Basic**. אם המאקרו ממוזער, לחץ על לחצן **הגדל** שלו. לחץ על לחצן **Find** (חיפוש) והקלד את המילה "הוצאות" (תרשים 19.5). לחץ **Find Next** (חפש את הבא), כדי למצוא את המילה המבוקשת.
3. בעת הקלדת טקסט במהלך הקלטת מאקרו, ויז'ואל בייסיק מציגה את הטקסט בגרשיים. כל טקסט שתזין לתוכנה ניתן לעריכה אחר כך. כעת, כאשר אנו באמצע פעולת החיפוש והמילה "הוצאות" מסומנת, צריך להקליד במקומה את המילה "עלויות". אסור להוסיף רווחים מיותרים או להזיז את הגרשיים.
4. בחר **File** (קובץ), **Close and return to Microsoft Excel** (סגור וחזור לאקסל). כל שינוי שיבוצע במאקרו נשמר עם כל חוברת העבודה. בעת הרצת המאקרו פעם נוספת, תקבל את המילה "עלויות" במקום "הוצאות".



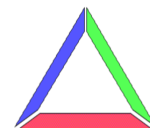
טיפ!

*הדרך המהירה ביותר לבצע את אשר ביצענו עד כה, היא על ידי הכלי **החלפה**. במקום לערוך ידנית את הטקסט במאקרו, לחץ על לחצן **Replace** (החלף) בתיבת הדו-שיח **Find**, הקלד "הוצאות" בשדה **Find What** (חפש את) והוסף את המילה "עלויות" בשדה **Replace With** (החלף ב), ולחץ על לחצן **Replace** (החלף) לאישור פעולת ההחלפה.*



תרשים 19.5

כלי עריכה, כמו **חיפוש והחלפה**, נוחים לתיקון או לשינוי מאקרוס. חשוב על פקודות שפת ויז'ואל בייסיק כשפה אחרת נוספת לביטוי דרישותיך.



אזהרה!

בטקסט המאקרו יש מונחים ופיסוק האופייניים לשפת ויז'ואל בייסיק, אשר נוסף על ידי אקסל בעת הקלטת המאקרו. בעת שינוי טקסט במאקרו, הזהר שלא להזיז או להסיר אף אחד מסימנים אלה. טעות אחת, ואפילו קטנה מאוד, עלולה לשבש את פעולת המאקרו. פעולות חיפוש והחלפה בטוחות הרבה יותר עבור סוג עבודה זה. בדוגמה שהצגנו הדגמנו שינוי ידני של טקסט במאקרו.

מדוע המאקרו אינו פועל, וכיצד נתקן אותו?

קל לטעות במהלך הקלטת המאקרו, אך הבעיה היא שטעויות קטנות גוררות אחריהן תקלות גדולות בזמן ההרצה. המאקרו עלול לבצע פעולות שגויות או לא לבצע פעולה כלל (חוץ מהודעת שגיאה למשתמש). **זכור**, אנו ממליצים להקליט מאקרו **רק לאחר** שביצעת את הפעולות כראוי ויכול לחזור עליהן ללא שגיאות. כך תמנע מעצמך את טירחת התיקונים אחר כך...

סרגל הכלים של ויז'ואל בייסיק מספק כלים שונים לבדיקת ותיקון המאקרו (הניפוי, debugging, כדברי התוכניתנים). בעת הרצת מאקרו, כל הפקודות שהוקלטו מבוצעות בדייקנות ובמהירות. הפעולות שהוקלטו (כגון הקלדת טקסט או מספרים) מבוצעות שוב במהירות בזק, ולכן לא ניתן לראות את מהלך ביצוע הפקודות, או את הקלדת הטקסט או המספרים וקשה לאתר את הגורם הבעייתי במאקרו.

הדרך לאיתור שגיאות במאקרו היא מעקב אחר ביצוע הפעולות שלו צעד אחר צעד, כדי שניתן יהיה להצביע על המקום שבו דבר כלשהו משתבש.

הנה הפעולות יש לבצע כדי להריץ מאקרו צעד אחר צעד:

1. הקש על Alt+F8 כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **מאקרו**. בחר מאקרו ולחץ על **Step into** (צעד לתוך).
2. עתה נפתח חלון העריכה של Visual Basic. אם המאקרו מופיע כשהוא ממוזער, לחץ על לחצן **הגדל** כדי להציג אותו בחלון מוגדל. כדי לראות את גיליון העבודה ואת המאקרו בו-זמנית, לחץ לחיצה ימנית על מקום ריק בשורת המשימות ובחר **פרוש אופקית**.
3. לחץ על לחצן **Step into** בסרגל הכלים **Debug** (ניפוי שגיאות). דבר זה יוביל להארת שורת הקוד הראשונה בחלון ויז'ואל בייסיק והרצת השורה הראשונה של המאקרו בחוברת העבודה. המשך ללחוץ על לחצן **Step Into** והתקדם בשורות קוד המאקרו, שורה אחר שורה, וראה את השפעת המאקרו על חוברת העבודה, כמו בתרשים 19.6.
4. כאשר תגיע לנקודה הבעייתית במאקרו, נסה לערוך את שורת הקוד (או שורות הקוד) בחלון ויז'ואל בייסיק. לאחר שתסיים לערוך את המאקרו, בחר **File**, **Close and return to Microsoft Excel**.

לחצן **Step Into** הוא אחד מכלי העריכה הרבים של ויז'ואל בייסיק המיועדים לתיקון מאקרו פגום. והחשוב ביותר, שלא כמו בכלים אחרים, אינך צריך להיות מומחה כדי להשתמש בו.

החלק המתאים במאקרו רץ בחוברת העבודה לאחר הבחירה הנוספת ב-**Step into** (צעד לתוך)

אם סרגל הכלים מסתיר דברים חשובים, לחץ לחיצה כפולה על הכותרת שלו כדי לעגן אותו בראש המסך

כל שורת קוד מוארת בתורה, עם כל לחיצה על לחצן **Step**

לחצן **Step Into**

תרשים 19.6

כאשר המאקרו אינו פועל כצפוי, הרץ אותו צעד אחר צעד כדי לראות היכן השגיאה.

אני רוצה להריץ מאקרו במהירות

ניתן להריץ כל מאקרו מתפריט **כלים**, **מאקרו**, **פקודות מאקרו**. כאשר מריצים מאקרוס לעיתים תכופות, רצוי לקשר אותם לצירוף מקשים, או למקם אותם בתפריט הכלים. ניתן לבצע זאת מתיבת הדו-שיח **הקלטת מאקרו**, לפני הקלטת המאקרו עצמו (ראה תרשים 19.1). אפשר גם להקצות למאקרו צירוף מקשים לאחר ההקלטה.

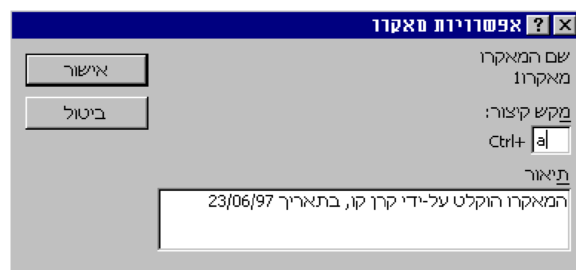


טיפ!

ניתן להקצות למאקרו לחצן בסרגל כלים מותאם אישית. לקבלת הסבר מפורט, ראה פרק 21.

בחר בתפריט **כלים**, **מאקרו**, **פקודות מאקרו**. בחר במאקרו רצוי ולחץ על **אפשרויות**. הקלד אות כלשהו במקלדת, כדי להקצות צירוף מקשים של Ctrl + מקש, כמו בתרשים 19.7.

ניתן להשתמש רק באותיות; ספרות ותווי מקלדת אחרים לא יתקבלו. אם תשכח מהו צירוף המקשים שהקצית למאקרו, הקש על Alt+F8, בחר את המאקרו מתיבת הדו-שיח **מאקרו** ולחץ על **אפשרויות** כדי לראות את הקצאת המקשים.



תרשים 19.7

הקש על אות במקלדת כדי להקצות למאקרו צירוף של מקשי קיצור.

פרק 20

החלפת נתונים עם תוכנות אחרות

בפרק זה:

- כיצד אוכל להעביר נתונים בין אקסל ותוכנות אחרות?
- מה זה הטבעה (Embedding)?
- כיצד משלבים תרשימי Excel במסמך Word?
- כיצד הופכים רשימת טקסט לרשימת אקסל?
- תרשים זה ייראה נפלא כשקופית PowerPoint

שיתוף נתונים בין אקסל לתוכנות אחרות, הינה דרך יעילה ביותר להשגת גמישות ואיכות בעבודה.

כוחם של רבים גדול מעוצמתו של היחיד... אם היו יכולים לפעול, או להשתלב כראוי. זוהי למעשה התפיסה העומדת מאחרי המושג MS Office.

עוצמתן של תוכנות Windows השונות רבה ביותר, אבל אם נוכל לרתום את חלקן לפחות ליצירת מסמך אחד, נוכל ליצור משהו הרבה יותר מרשים. זאת נעשה על ידי העברת נתונים בין יישומים ובמקרה שלפנינו, בין אקסל ליישומים אחרים.

למה הכוונה באמירה 'החלפת נתונים'?

יצרת טבלה, או תרשים בתוכנת אקסל וברצונך לשלבם במסמך Word. ייתכן שכתבת מיזכר ב-Word (או כל מעבד תמלילים הפועל בסביבת חלונות) וברצונך לשלבו בקובץ אקסל. לפניך שלוש דרכים להעברת את הנתונים מתוכנה אחת לאחרת:

- הפעולה הפשוטה ביותר שכולנו מכירים היא: **העתק והדבק** או **גזור והדבק**. העתקה והדבקה בין יישומי חלונות דומה לביצוע הפעולה באותה תוכנה עצמה. אנו נעזרים כאן בשירותיו הטובים של הלוח (לוח הגזירים).
- **קישור** (linking) של נתונים בין תוכניות חלונות זהה לחלוטין לקישור של חוברות אקסל. לאחר הגדרת הקשר, שינוי כלשהו בנתונים שבחוברת העבודה יגרור אחריו לשינוי התרשים המשולב במסמך Word (עיין בפרק 17 למידע נוסף על קישוריות).
- **הטבעה** (embedding) של אובייקט מתוכנה אחת לתוכנה אחרת דורש מיומנות שונה. ניתן לקחת מסמך Word, לשבצו בתוכנת אקסל, ולבצע את השינויים ישירות באקסל מבלי לחזור לתוכנת Word ולמסמך המקור. המסמך המקורי של Word אינו מושפע כלל על ידי שינוי כלשהו שנעשה למסמך המשובץ באקסל. המסמך הקיים באקסל הינו העתק מדויק של מסמך Word המקורי, וניתן לבצע בו שינויים.

מבלבל? חשוב על כך בצורה הבאה: **קישור** דומה לחיבור שני משרדים במערכת אינטרקום פנימית. כל שנאמר במשרד אחד, נשמע גם במשרד האחר. לעומת זאת, **הטבעה** היא כמו העברת משרד אחד אל תוך המשרד האחר.

להדגמה בלבד השתמשנו בפרק זה בתוכנות Excel, Word ו-PowerPoint. תוכנות אלו הינן חלק ממערכת Microsoft Office. אולם אינך מוגבל כלל וכלל לתוכנות אלו להחלפת נתונים ביניהן. תוכל להעתיק ולהדביק נתונים בין כל יישום חלונאי בעזרת מספר לחיצות עכבר.

לא פלא שכולם מדברים על 'OLE'!

קישור (Linking) **והטבעה** (Embedding) של עצמים, מהווים יתרון גדול למשתמש ביכולת זו. כדי להשיג את הייתרון הרצוי, התוכנה צריכה להיות בעלת כישורים מובנים לכך. יכולת זו קרויה OLE, שפירושה **Object Linking and Embedding**. רוב היישומים העיקריים אכן תומכים ב-OLE. אם אינך בטוח לגבי יכולת התמיכה של תוכנית מסוימת עליך לעיין בתיעוד התוכנה. אם המושג OLE אינו מוזכר, סביר להניח שלתוכנה זו אין יכולת OLE.

עלי לגרור אובייקט מתוכנית אחת ולשלבו בתוכנית אחרת, ומהר!

זה עתה כתבת נוסחה מבריקה באקסל, והסבר מפורט עליה כתבת במסמך וורד. אין צורך לכתוב הכל מחדש באקסל, עליך רק להעתיק ולהדביק את ההסבר והתיעוד בגיליון אקסל שלך, או להיפך - להעתיק את הנוסחה מאקסל למסמך וורד.

1. לחץ על התא שבו נמצאת הנוסחה. לחץ על שורת הנוסחאות וצבע את הנוסחה על ידי גרירת הסמן עליה.



2. לחץ על לחצן **העתק**.
3. עבור לתוכנת וורד (על ידי הקשה על Alt+Tab בו-זמנית או לחץ על לחצן וורד שעל שורת המשימות).



4. מקם את סמן העכבר בשורה שאליה אתה רוצה להדביק את הנוסחה, ולחץ על לחצן **הדבק**.

פעולה זו הינה **דו-כיוונית**. כדי להעתיק אובייקט כלשהו מתוכנת וורד למשל ולהעבירו לקובץ אקסל, יש לבצע תהליך זהה. סדרת פעולות אלו טובה לא רק לנוסחאות. **העתק והדבק**, או **גזור והדבק** תרשימים, טבלאות, אובייקטים גרפיים למיניהם, הכל על פי בחירתך.

תוכניות אופיס כמו **Word** ו-**Excel** ינסו להדביק את האובייקט המועתק, בעיצוב הנוח ביותר לעריכה:

- טבלאות של אקסל שיודבקו לתוך מסמך וורד יומרו אוטומטית לטבלאות וורד. טבלאות וורד שיודבקו לאקסל, ישמרו על מבנה העמודות והשורות, והפריסה שלהן תשתמר בעמודות ובשורות של אקסל.
- טקסט במסמך וורד המופרד באמצעות טאבים ומעברי שורה קשיחים יומר אוטומטית לעמודות ושורות נפרדות בעת הדבקתו באקסל.
- אם התוכנה המקבלת אינה מצליחה לקבוע תבנית מתאימה, האובייקט יודבק כאובייקט מוטבע (בתנאי ששתי התוכנות תומכות ב-OLE). לחיצה כפולה על אובייקט מוטבע מאפשרת עריכה באמצעות הכלים המקוריים של התוכנה שיצרה אותו. אם התוכנות אינן תומכות ב-OLE, האובייקט יודבק כתמונה רגילה.



שאלה ותשובה!

מדוע לחצן הדבק נראה כמו לוח?

*כל דבר המועתק או נגזר בחלונות מועבר ללוח (Clipboard), שהוא מקום אחסון זמני בחלונות. יש אפשרות לראות את תכולת **הלוח**, דבר שימושי כשרוצים לוודא שאכן העברנו את אשר רצינו.*

*לחץ על לחצן **התחל** ובחר בתפריט **תוכניות**, **עזרים**, **תצוגת הלוח**. ההעתקה או הגזירה האחרונים שביצעת יופיעו בחלון תצוגת הלוח. השתמש בכלי תצוגת הלוח כדי למחוק או לשמור את תכולתו. תוכל להתעלם מהלוח לגמרי, מכיון שהוא פועל בצורה שקופה למשתמש, מאחורי הקלעים, ללא צורך בעזרה חיצונית.*



טיפ!

*אם האפשרות **תצוגת הלוח** אינה נכללת בתפריטים **התחל/תוכניות/עזרים**, תוכל להתקין אותה. לחץ על **התחל**, **הגדרות**, **לוח הבקרה**. לחץ לחיצה כפולה על התיקיה **הוספה/הסרה של תוכניות** ובתיבת הדו-שיח שתיפתח, לחץ על הכרטיסיה **התקנת Windows**. לחץ לחיצה כפולה על האפשרות **עזרים** המופיעה ברשימה **רכיבים**, אחר כך לחץ על תיבת הסימון **תצוגת הלוח** ולחץ על **אישור** פעמיים.*

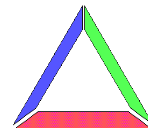
שילוב תרשים מאקסל למסמך וורד?

ניתן לקשט מסמך וורד בתרשים שנוצר בתוכנת אקסל. ניתן להדביק את התרשים כאובייקט **מוטבע** (embedded), ולהשתמש בכלי העריכה של אקסל, לעריכתו בתוך וורד. או שניתן לבצע קישור (link), כך שהתרשים שהועבר לתוכנת וורד יעודכן אוטומטית, בעת שינוי כלשהו בנתוני אקסל. ננסה זאת בשתי הדרכים.

למרות שפעולת **העתק** ו**הדבק** והעברת תרשים, או כל אובייקט, היא פעולה פשוטה ומהירה, יש מספר דרכים שניתן לבצע כדי לייעל את הפעולה ולעשותה קלה יותר:

- גליונות תרשימי אקסל גדולים מדי עבור מסמכי וורד. גליונות תרשים הם אותם גליונות המתקבלים כאשר בתוכנת אקסל נבחרת האפשרות **מקם תרשים כגיליון חדש** בשלב 4 של **אשף התרשימים**. הם תוכננו מראש לתפוש את כל שטחו של הגיליון, כך שהם יחרגו מגבולות העמוד, אם ישולבו כמו שהם לתוך מסמך וורד המכיל טקסט. כמובן, **שאין** זה אומר שלא ניתן לשלבם כלל כתרשים בתוכנת וורד. פשוט, יש לשנות את גודל תרשים אקסל טרם שילובו בוורד.

- **תרשימים מוטבעים**, הם אלה המתקבלים כאשר נבחרת האפשרות **מקם תרשים כאובייקט ב**, בשלב האחרון של **אשף התרשימים**. ודאי שלא צריך לשנות דרסטית את גודלו של תרשים משובץ, בדומה לתרשים גיליון רגיל, טרם שילובו למסמך וורד.
- תוכל לערוך את התרשים ולשנות את גודלו בתוכנת וורד, אך **מוטב** לעשות זאת בתוכנת אקסל, **לפני** שילובו במסמך וורד.



אזהרה!

*רצוי שתשמור את עבודתך לפני כל פעולת **העתק והדבק** בין יישומים. גרסת **חלונות 95** יציבה הרבה יותר מגרסאות קודמות של חלונות, במיוחד עבור תמרונים כאלה. אולם על פי חוקי מרפי, תמיד יש חשש לפעולות בלתי מתוכננות שיכולות להתרחש. אין גרוע מלאבד עבודה שנעשית במשך יום שלם, לאחר פעולה בלתי מבוקרת הקשורה ליישום וגורמת נזק.*

האם אפשר למשש את האובייקט?

אנו מדברים כעת על טקסט, תרשימים ואולי גם תמונות. כל אלה נקראים בשם **אובייקטים** (objects). אם חשבת על אובייקט כדבר שניתן להחזיקו ביד, או לפחות לגעת בו, כדאי שתתרגל למושג החדש. אם תבצע קישורים והטבעות רבים ומורכבים, ייתכן שתרצה לחשוב על הפירוש המיושן של המילה **אובייקט** ("התנגדות") כדבר מגוחך. בעברית אנו מכנים אובייקטים בשם **עצמים** (או **עצם**, ביחיד).

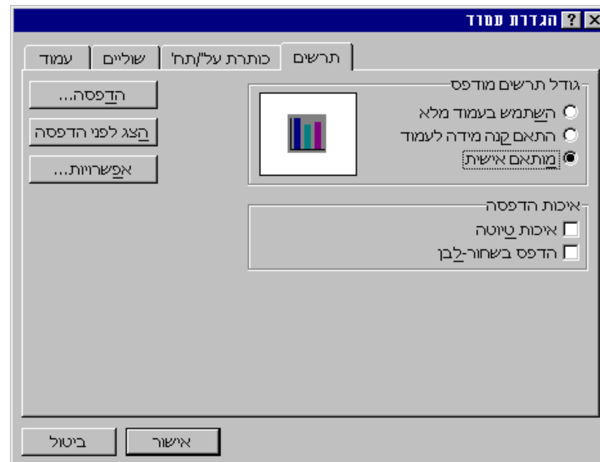
הדרך הקלה להעברת גליונות תרשימים אל תוכנת וורד

מומלץ להשתמש בגליונות תרשימים **נפרדים** (על פני תרשימים המוטבעים בגיליון החישובים), כאשר רוצים להדביק את התרשים למסמך וורד. אולם קיימת בעיה קטנה אחת: תרשימי הגיליון תופסים שטח נרחב בעמוד של מסמך תוכנת וורד. לפתרון בעיה זו, דרוש שינוי של גודל התרשים לפני העתקתו.

לשינוי גודל גיליון תרשים באקסל והעברתו למסמך וורד יש לבצע את סדרת הפעולות הבאה:

1. כאשר שני היישומים פעילים (אקסל ו- וורד), יש לעבור לתוכנת אקסל. לחץ על כרטיסיה **גיליון התרשים** להצגת התרשים.
2. בחר בתוכנת אקסל תפריט **קובץ**, **הגדרת עמוד**, כדי לקבל את תיבת הדו-שיח **הגדרת עמוד**.

3. בתיבת הדו-שיח **הגדרת עמוד** בחר בכרטיסיה **תרשים** ובאופציה **מותאם אישית**, כמוצג בתרשים 20.1.



תרשים 20.1

למרות שאינך מדפיס את התרשים, תוכל לשנות את גודלו בעזרת האפשרויות לשינוי **הגדרות עמוד**.

4. לחץ **אישור** בתיבת הדו-שיח **הגדרת עמוד**. לתרשים שלפניך תוסף מסגרת מקווקוות, הקרויה **אזור התרשים**, כמצוין בפינה הימנית תחתונה של המסגרת.

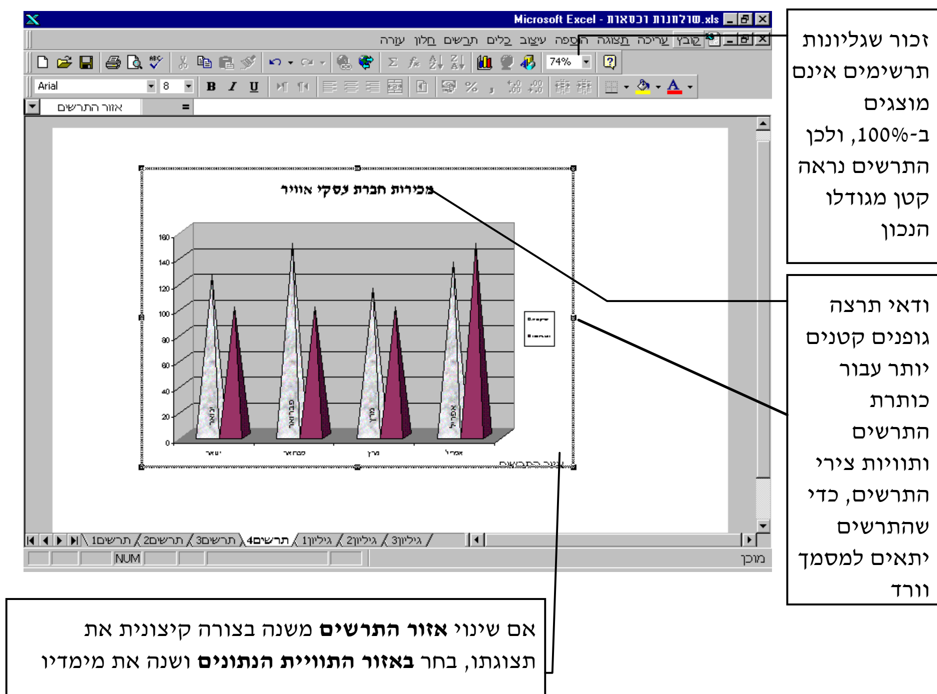
5. לחץ על הגבול המקווקו המקיף את התרשים. הגבול משתנה מקו שבור לתבנית עם ידיות אחיזה סביבה. גרירת כל אחת מהידיות משנה את גודל התרשים כמוצג בתרשים 20.2.



טיפ!

כדי לשמור את היחס גובה-רוחב בתוך התרשים בעת שינוי גודלו, גרור את ידיות האחיזה בפינותיו ותראה שהגובה והרוחב ישתנו בהתאמה.

6. לאחר גרירת גבולות התרשים כדי להקטינו, ובחירה בגופנים קטנים עבור כותרת ותוויות ציר התרשים, לחץ על החץ הנפתח **מרחק מתצוגה** שבסרגל הכלים (תרשים 20.2). עתה, בחר בהגדלה של 100%, כך שתוכל להבחין בגודל האמיתי של התרשים. שנה את גודל התרשים, אם צריך. לתשומת לבך, יש צורך בתרשים קטן, כדי שיתאים למסמך עם טקסט.



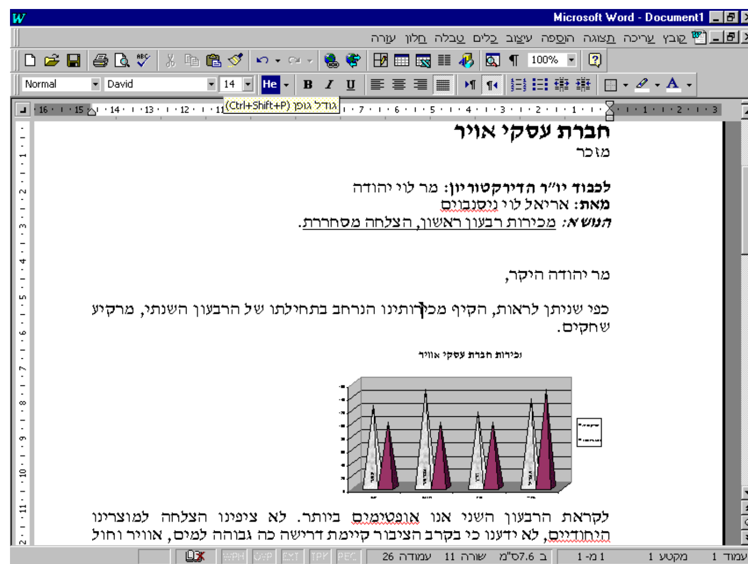
תרשים 20.2

במהלך גרירת ידית כלשהי, הגבול ישתנה חזרה לקו מקווקו. מוזר, אך זה פועל.

7. לאחר שתשנה את גודל התרשים תוך סידור והתאמה של גודלי הכותרות השונות, תראה שהידיות סביב אזור התרשים עדיין מופיעות. אם לא כך הדבר, לחץ על התרשים כדי להציגן. כעת לחץ על לחצן **העתק** בסרגל הכלים. פעולה זו מעתיקה את התרשים אל ה**לוח**.

8. כעת עבור לתוכנת וורד. מקם את הסמן בנקודה שבה תרצה לשלב את התרשים, ולחץ על לחצן **הדבק** שבסרגל הכלים של וורד. התרשים מופיע בתוך המסמך בנקודת הכניסה, כמוצג בתרשים 20.3.

בתרשים 20.3 תוכל לראות שהצבת התרשים באמצע המסמך לא הניבה את מה שרצית להציג. הטקסט הקיים הוסט למטה והתוצאה היא כמוצג בתרשים. אבל, אל דאגה, תוכל לשפץ בקלות את מראה המסמך בעזרת כלי העריכה של וורד.



תרשים 20.3

שילוב תרשים, כמוהו כשילוב טקסט. כל מה שנמצא סביבו נדחק הצידה, כדי לפנות מקום עבור האובייקט החדש.

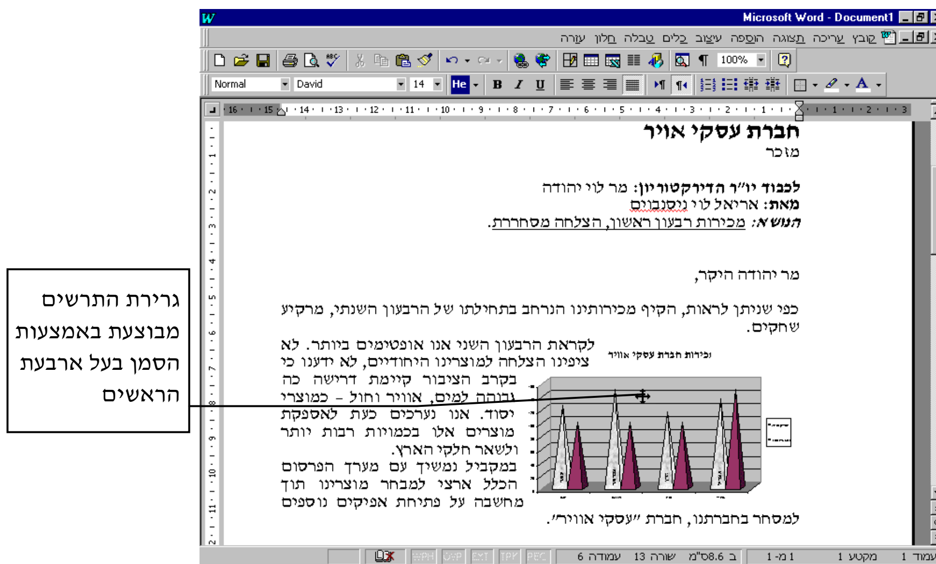
טקסט הסובב תרשים

התרשים נראה כחלק בלתי נפרד מהמסמך כאשר הטקסט סובב אותו ולכן רצוי להציג את המסמך בצורה שונה מזו של תרשים 20.2. כך עלול הקורא לחשוב שהתרשים הודבק בשיטה הישנה (וזה בדיוק מה שעשינו). כדי שהטקסט יגלוש מסביב לתרשים במסמך:

1. לחץ לחיצה ימנית על התרשים המשולב במסמך וורד ובחר **עיצוב אובייקט** מהתפריט המקוצר.
2. בתיבת הדו-שיח **עיצוב אובייקט**, לחץ על הכרטיסיה **גלישה**.
3. בחר את **סגנון גלישה** ואת צד הגלישה, ולחץ על **אישור**. תרשים 20.4 מציג גלישת טקסט שהוגדרה באמצעות האפשרויות **צמוד** ו**לשמאל**.

איך להדביק תרשים אקסל בתוכנת וורד

תרשימים ה**מוטבעים** (embedded) בגליונות אקסל ניתנים לשילוב בתוך מסמכי וורד בצורה קלה ביותר, בדומה לגליונות תרשים. בחר בתרשים אקסל, לחץ על לחצן **העתק** שבסרגל הכלים הרגיל של אקסל ו**הדבק** אותו לתוכנת וורד.



תרשים 20.4

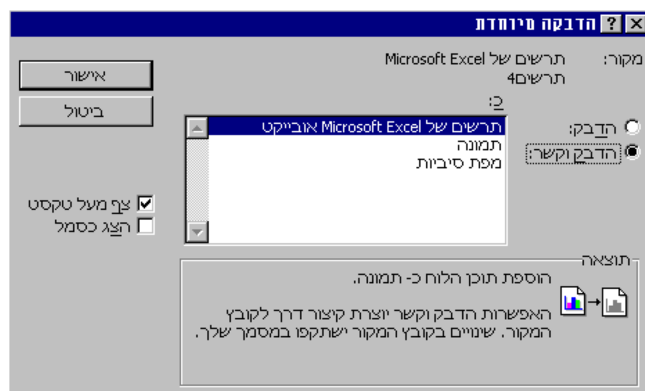
כאשר הטקסט גולש מסביב, התרשים נראה 'שייך' למסמך.

קישור נתונים לתרשימי וורד

הדבקת התרשים למסמך **וורד** בעזרת לחצן **הדבק** יוצרת אובייקט סטטי. סוג אובייקט זה מתאים כאשר נתוני התרשים אינם משתנים. אולם כאשר תצטרך לערוך שינויים בנתונים, סביר להניח שתרצה שהגרף המשולב ישתנה בהתאם.

במקום הדבקה סטטית תוכל להגדיר קשר בין שני אובייקטים. והתוצאה, כאשר תשנה נתונים באקסל, השינוי יתבטא בתרשים שבמסמך וורד.

1. **העתק** את התרשים מתוכנת אקסל ועבור לתוכנת וורד.
2. מקם את הסמן במקום רצוי, בחר **עריכה**, **הדבקה מיוחדת**.
3. בחר **הדבק וקשר**, כמוצג בתרשים 20.5.



תרשים 20.5

הדבקה תוך יצירת קשר מציבה את התרשים במסמך כאובייקט מוטבע, כפי שעשינו קודם לכן. ההבדל הוא שכעת, כאשר הנתונים ישתנו באקסל, התרשים המשולב בוורד ישתנה גם הוא בהתאמה.

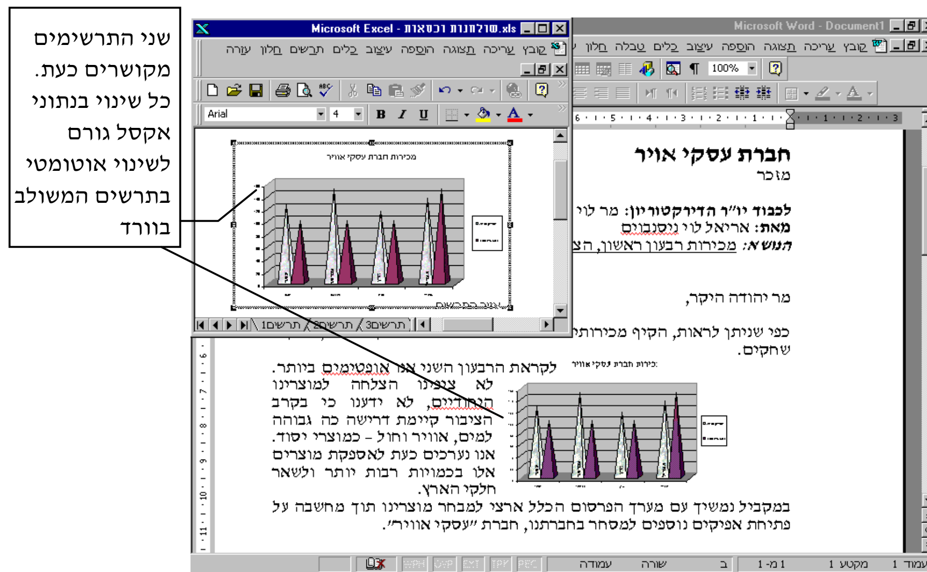
4. בתיבת הדו-שיח **הדבקה מיוחדת** יש מספר אפשרויות:

- הדבקה בשיטת **אובייקט תרשים של Microsoft Excel** יוצרת אובייקט מוטבע הניתן לעריכה בעזרת כלי התרשים של אקסל. פעולה זו זהה להדבקת התרשים שניתן לקבל בעזרת לחיצה על לחצני **העתק** ו**הדבק**, בהבדל גדול אחד: בפעולת **הדבק וקשר**, כל שינוי בתרשים המקורי **מעדכן** את העתק האובייקט המוטבע. פעולה זו **אינה** פועלת לשני הכיוונים. עריכת אובייקט מקושר ומוטבע בתוכנת וורד, **אינה** משנה את העתק אקסל המקורי.
- הדבקה בשיטת **תמונה** (Picture) רק מעתיקה את התרשים. התמונה משתמשת בפחות זיכרון מאשר אובייקט מוטבע, אולם לא ניתן להשתמש בכלי אקסל לעריכת התרשים בוורד. עבור תרשימי אקסל בוורד, לא תוכל להדביק תמונה כקישור.
- הדבקה בשיטת **מפת סיביות** יוצרת העתק מדויק של התרשים המקורי. פעולה זו דורשת הרבה זיכרון ושטח דיסק, ועלולה לגרום לוורד לעבוד לאט יותר. הסיכויים הם שלא תבחין בהבדל כלשהו בתצוגה של מפת הסיביות.
- האפשרות **הצג כסמל** משלבת את התרשים בוורד, אך הוא מופיע כסמל. פעולה זו מאפשרת עבודה מהירה בתוכנת וורד ושימוש מינימלי בזיכרון, אך אינך יכול לראות כיצד התרשים משולב במסמך. לחץ לחיצה כפולה על הסמל לעריכת התרשים.

5. בחר את האפשרויות בתיבת דו-שיח **הדבקה מיוחדת** בהתאם לרצוי, ולחץ **אישור**.

אם הדבקת תרשים לתוך וורד בצורה מקושרת, הוא יתעדכן אוטומטית בכל פעם שתשנה את התרשים המקורי או את הנתונים באקסל.

תרשים 20.6 מציג תרשים מודבק בתוכנת **וורד** ואת התרשים המקורי בתוכנת **אקסל**, כאשר שניהם מקושרים זה לזה.



תרשים 20.6

מסמך וורד המכיל אובייקט המקושר לתרשים בגיליון עבודה של אקסל.

שאלה ותשובה!

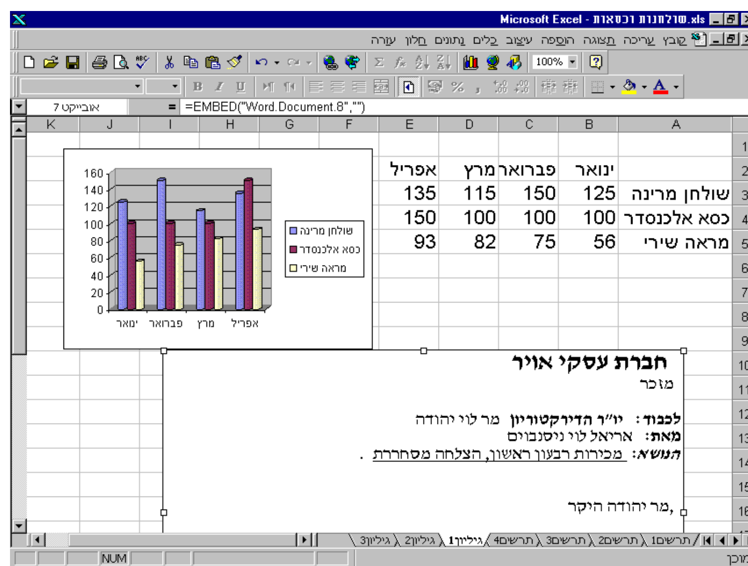
נדמה לי שאיבדתי את הקשר, מה עלי לעשות?

*איבוד קשר קורה לעיתים כאשר משנים את שם הקובץ של הגיליון המקושר. הפקודה **קישורים** שבתפריט **עריכה** נותנת בידך את הכלים לתיקון הבעיה. חידוש הקשר פועל בין תוכנות, כמו בין חוברות עבודה באקסל.*

מעיוף לדלג הלוך ושוב בין יישומים

מסמך וורד המשובץ כאובייקט בתוכנת אקסל מאפשר לעבוד על המסמך ישירות מתוך אקסל. אפשרות זו גוזלת הרבה מאוד זיכרון. לא רק הטקסט, אלא כל הנתונים הנחוצים לעריכת המסמך, מועברים בין התוכנות הלוך ושוב.

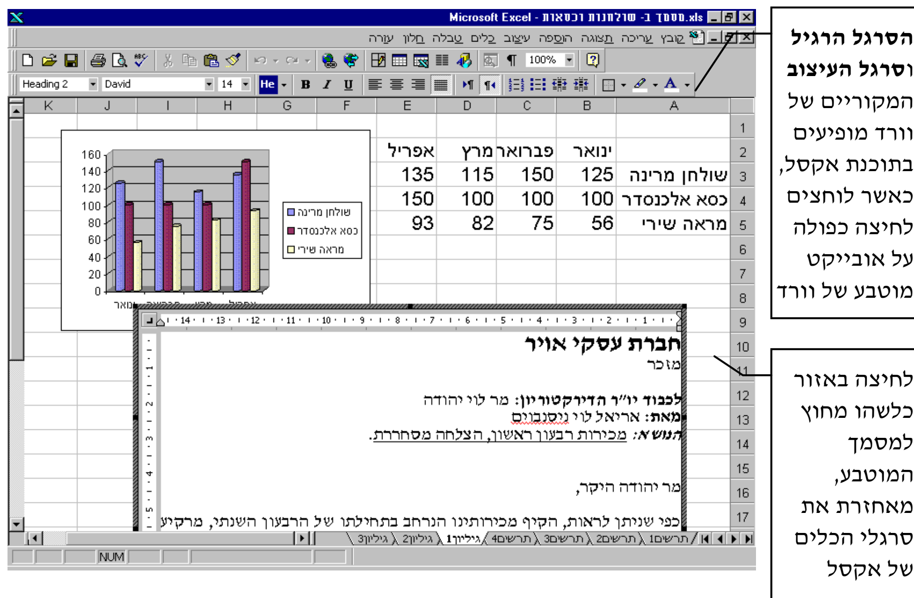
1. כאשר הינך בתוכנת וורד, העתק ללוח את הטקסט שאתה רוצה להטביע בגיליון אקסל.
2. בחר בתא אקסל שהינו הפינה השמאלית-עליונה של האובייקט המוטבע. כעת בחר **עריכה**, **הדבקה מיוחדת** מתפריט אקסל.
3. בחר **הדבק** ואחר כך **אובייקט מסמך Microsoft Word**. הטקסט בו בחרת מתוכנת וורד מופיע בתוך גיליון אקסל, כמוצג בתרשים 20.7.



תרשים 20.7

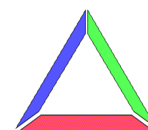
אובייקט מוטבע נראה כמו כל אובייקט מודבק אחר, עד שלוחצים עליו לחיצה כפולה.

התוצאה היא למעשה קטע טקסט שנלקח מתוכנת וורד ומוטבע ישירות לתוך גיליון אקסל. לחיצה כפולה על טקסט מוטבע זה לצורך עריכתו, תגרום להופעת סרגל כלי העריכה של תוכנת וורד, כמוצג בתרשים 20.8.



תרשים 20.8

בעזרת מסמך וורד המוטבע בגיליון אקסל ניתן לערוך טקסט באקסל, תוך שימוש בכל כלי העיצוב והעריכה המקוריים של וורד.



אזהרה!

*רצוי לשמור את קובץ העבודה **לפני** פעולת **הדבק וקשר**. פעולת OLE גוזלת הרבה משאבי מחשב ועלולה לגרום לתוצאות לא צפויות ביישומים הפתוחים. אם פעולת הקישור לא הצליחו והמחשב נתקע או אינו מגיב כצפוי, יש צורך לאתחל (Ctrl+Alt+Del). במצב מביך כזה, נתנחם בכך ששמרנו קודם לכן את העבודה.*

כדי לחזור לגיליון ולהציג שוב את סרגלי הכלים של אקסל, צריך ללחוץ בנקודה כלשהי מחוץ לתחום מסמך וורד המוטבע.

שילוב טקסט מתוכנה אחרת לרשימות אקסל

ניתן לשלב סוגים שונים של טקסט לרשימות אקסל. מיון, סינון וסיכומים, הם כלי אקסל לקבלת מידע שימושי עבור רשימות ארוכות של טקסט ומספרים.

ייתכן שלפניך רשימת נתונים ארוכה שנכתבה בתוכנה אחרת כמו מעבד תמלילים, או תוכנה המנהלת רשימות טלפונים ממוחשבת. נוח יותר יהיה להפוך רשימה זו לרשימת אקסל.

פעולה זו קלה לביצוע בעזרת **אשף המרת טקסט לעמודות** של אקסל:

1. סמן את הטקסט שברצונך להעביר ובחר בתפריט **עריכה**, **העתק**.
2. עבור לתוכנת **אקסל**, בחר בתא ובחר **עריכה**, **הדבק**. תקבל טקסט מבולבל במעט, בדומה למוצג בתרשים 20.9.

טקסט שנפרש על מספר עמודות בתוכנה אחרת, מופיע בעמודה **אחת** בעת העברתו לאקסל. טקסט זה מופיע כולו בעמודה A ולמעשה, בעמודה שבה הוצב הסמן בתחילת התהליך.

תרשים 20.9

בעת הדבקת שורות טקסט **לאקסל**, התוצאה אינה אסטטית במיוחד. הכל משולב בעמודה אחת, אך פעולה זו קלה לתיקון.

3. למרות שהטקסט מתפרס בצורה מוזרה, אקסל שילבה את כולו לתוך עמודה A (הטקסט נכנס לעמודה שבה הוצב הסמן בסעיף 2). כעת, צריך לחלק את הטקסט לעמודות שונות. בחר בכל העמודה התפוסה, עמודה A בדוגמה שלנו.
4. בחר בתפריט **נתונים**, **טקסט לעמודות**. **אשף המרת טקסט לעמודות** מופיע לפניך כמוצג בתרשים 20.10.

טקסט **מופרד** הוא טקסט המחולק לשדות באמצעות פסיקים או טאבים

טקסט **ברוחב קבוע** הוא טקסט שהשדות שלו מופרדים על ידי רווחים

תרשים 20.10

אשף המרת טקסט לעמודות בוחן את העיצוב הקיים עבור הנתונים, ומחליט בעצמו אם הנתונים מופרדים על ידי סימני הפרדה (פסיק למשל), או על ידי רווחים קבועים בין עמודות הטקסט.

5. לחץ על **הבא**, כאשר החלטת על סוג הנתונים (או כאשר אקסל החליטה זאת עבורך). שלב 2 ב**אשף המרת טקסט לעמודות** מאפשר לתקן רוחב עמודות עבור כל שדה, להוסיף או למחוק עמודות (עיין בתרשים 20.11).

6. שלב 3 של **אשף המרת טקסט לעמודות** הוא עיצוב עדין. עבור תבנית נתוני עמודה ובה הבחירה הטובה ביותר היא **כללי**. הדבר מאפשר שימוש בספרות כמספרים, בתאריכים כבתאריכים ובטקסט כבטקסט, שהיא הפעולה שאתה בוודא זקוק לה. תמיד ניתן לחזור ולשנות פרטים בהתאם לרצוי. ייתכן שתחליט לוותר על עמודה מסוימת. בחר בה, ובחר בשדה **אל תייבא עמודה (דלג)**. אם יש לך עמודת תאריכים, בחר **תאריך** כדי להבטיח שאקסל לא תמיר אותם לטקסט או למספרים (ראה תרשים 20.12).

7. לחץ **סיום** וראה זה פלא, אכן סיימת! הוסף שורת כותרת ועיצוב ותראה כיצד הטקסט הגולמי שלך הופך לרשימה באקסל. תרשים 20.13 מציג את המוצר המוגמר.

גרור את הקו כדי להזיזו. לחיצה אחת מוסיפה קו במקום הלחיצה, לחיצה כפולה על קו מוחקת אותו

תרשים 20.11

אם הנתונים נמצאים בעמודה הימנית שרוחבה צר מדי, אל דאגה. תוכל להרחיב עמודות על פי הרצוי גם לאחר הגדרת הרשימה.

תרשים 20.12

הטיפול בכל עמודה נעשה בנפרד ולכן לרשותך גמישות רבה. לחץ על העמודה ובחר בהגדרות הרצויות לכל עמודה.

שם פרטי	שם משפחה	סרט בו הופיע	תחילת חוזה
ארנולד	שוורצנגר	שקרים אמיתיים	01/01/94
קווין	קוסטנר	שומר-הראש	18/01/96
שרון	סטון	אינסטינקט-בסיסי	10/05/94
הריסון	פורד	אינדיאנה-ג'ונס	15/01/90
מל	גיבסון	ציפור-על-תיל	01/02/92
דמי	מור	רוח-רפאים	30/04/96
שון	קונרי	ג'ימס בונד	24/10/90
רוברט	רדפורד	הצעה-מגונה	10/10/95
פול	גולדבלט	נזירות-בלב	06/12/93

תרשים 20.13

כעת זהו הזמן להתאמת רוחב העמודות לטקסט המצוי בתוכן, להוסיף עיצוב וכותרת.



שאלה ותשובה!

מדוע במקום אשף המרת טקסט לעמודות קיבלתי הודעה שגיאה "לא נבחרו נתונים לניתוח"?

*יש לזכור שכל הנתונים שולבו לעמודה אחת בלבד, למרות שהם עשויים ליצור אשליה של מספר עמודות. במקרה שלפנינו, בחרת בתא ריק. יש לבחור בתא שבראש העמודה המכילה את הנתונים. המונח **ניתוח** מכוון להפרדת המרכיבים השונים של השורה.*



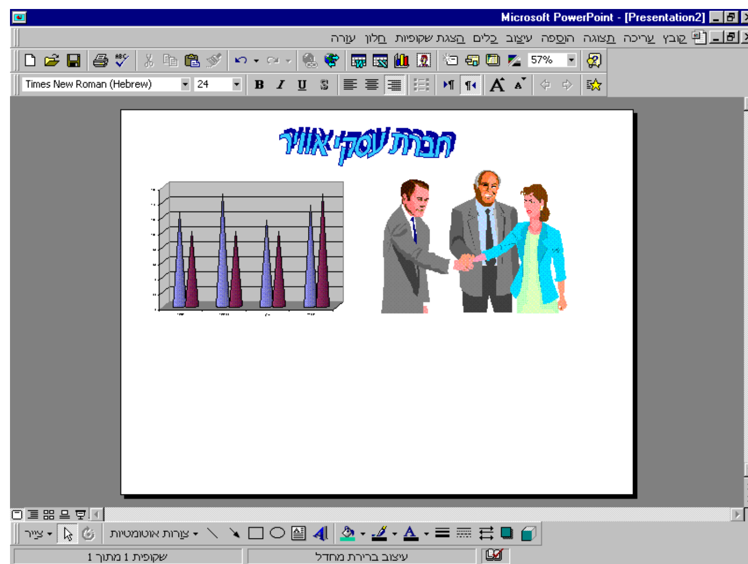
טיפ!

*אם תרצה להשתמש בטקסט מתוכנות DOS ולשלבו בגליונות אקסל, להלן דרך הביצוע: פתח את תוכנת DOS בחלון, לחץ על (רווח)+Alt כדי למזער אותו. לחץ לחיצה ימנית על סמל תוכנית DOS בשורת המשימות, לקבלת התפריט המקוצר, שבו יש לבחור **מאפיינים**. בתיבת דו-שיח זו בחר בכרטיסיה **מסך** ובחר בשדה **חלון** ובשדה **הצג סרגל כלים**. לחץ על **אישור** והתוכנה תוצג בחלון בתוספת סרגל כלים בעלי לחצנים לסימון והעתקה. לחץ על לחצן **סמן**, גרור לסימון הטקסט הרצוי, לחץ על לחצן **העתק** או הקש Enter להעתקת ללות. עבור לתוכנת אקסל והדבק את הטקסט לגיליון. כעת אנו מוכנים ומזומנים ל**אשף המרת טקסט לעמודות**.*

שילוב שקף שהוכן בתוכנת PowerPoint

אחת מתוכנות חבילת Microsoft Office היא תוכנת גרפיקה ומצגות בשם PowerPoint. תוכנה זו כוללת ספרית תמונות וכלי ציור, ונועדה ליצירת מצגות ושקפים גרפיים. לתוכנת PowerPoint יש יכולת מובנית ליצירת תרשימים, אבל מדוע להמציא את הגלגל מחדש. ייתכן שתרצה לשלב תרשים אקסל בשקופית כחלק ממצגת PowerPoint. פעולה זו פשוטה ביותר לביצוע:

1. לחץ על תרשים באקסל כדי לבחור בו.
2. לחץ על לחצן **העתק** שבסרגל הכלים **הרגיל**.
3. עבור לתוכנת PowerPoint. בתצוגת שקפים בחר **Edit** (עריכה), **Paste Special** (הדבקה מיוחדת). תיבת הדו-שיח Paste Special מאפשרת מספר פעולות, אולם האפשרויות היעילות ביותר עבורך הן **תרשים של Microsoft Excel Object**, כאשר ברצונך להשתמש באקסל לעריכת התרשים ב-PowerPoint, או **Picture** כאשר ברצונך להשתמש בכלי PowerPoint לעריכה.
4. בחר **Paste Link** (הדבקה מקושרת) אם אתה מתכנן עדכון נתוני התרשים. אחרת, פעולת **Paste** (הדבקה) פשוטה תספיק לך. לחץ **אישור** ותראה כיצד תרשים אקסל הופך לשקופית PowerPoint. תרשים 20.14 מציג תחילת יצירת מצגת שקפים בתוכנת PowerPoint הבנויה סביב תרשים אקסל.



תרשים 20.14

לתוכנת PowerPoint סוגים שונים של תמונות וכלים גרפיים, כדי להביע רעיונות בצורה גרפית.

פרק 21

התאמה אישית - עיצוב כבקשתך

בפרק זה:

- ברצוני לקבוע את כלי העבודה במקום נוח על המסך.
- האם ניתן ליצור כלי אקסל משלי?
- צריך לבנות טופס!
- כיצד אוכל לעצב גיליון שימשוך את תשומת לב?
- האם אקסל יכולה לעזור לי לבנות סביבת עבודה ידידותית?

בחייך הפרטיים, אתה אוהב ששולחן העבודה שלך יהיה מסודר על פי צרכיך: הטלפון פה, מגש הדואר שם, העטים ובלוק הנייר כאן וכן הלאה... והכל מסודר לפי טעמך ונוח לגישה. בפרק זה מובאים **טריקים לארגון וסידור אקסל**, ממש באותה צורה.

כמה היה העולם משעמם לו כולם היו לבושים באותם בגדים, באותו סגנון וצבע; הפרחים היו זהים; המוסיקה, הבתים והכל הכל מסביב - הכל היה דומה ואולי אף זהה.

רוב המחשבים אמנם זהים בצורתם החיצונית, אך כאשר מפעילים אותם בסביבת חלונות - מתברר שכל אחד יכול לערוך התאמה אישית לפי טעמו ורצונו.

לכל אחד מאיתנו דרישות אחרות כלפי אקסל. כל אחד מאיתנו יכול 'לתפור' מסך והגדרות על פי רצונו וטעמו. ישנם סוגים שונים של טריקים לארגון ועיצוב התוכנה. חלקם נועדו לייעל את עבודתך, ואחרים - להתאים לגישתך האישית.

הנה הגישה האישית שלי, ברשותכם.

התאמה אישית של הפעלת אקסל

לפניך פרויקט הנמשך כבר שבועות. כל בוקר אתה קם, מתרחץ ומתלבש, שותה כוס קפה ופותח את המחשב כדי לעבוד באקסל. כל בוקר אתה מבצע בדיוק את אותה סדרת פעולות: מדליק את המחשב, מריץ אקסל, פותח את תפריט **קובץ**, בוחר בקובץ הרצוי ומתחיל לעבוד עליו.

חסוך לעצמך מספר מילישניות ובעיקר - עצבים. מקם את חוברת העבודה הרצויה על שולחן העבודה של חלונות. כאשר תלחץ לחיצה כפולה על קיצור הדרך, אקסל תאותחל ותפתח בו-זמנית את חוברת העבודה.

הנה דרך פשוטה ליצור קיצור דרך בשולחן העבודה, המוביל אל חוברת עבודה:

1. לחץ על לחצן **פתח** בסרגל הכלים הרגיל. לחץ לחיצה ימנית על שם הקובץ של חוברת העבודה ובחר מהתפריט המקוצר את האפשרות **העתק**.
2. סגור את תיבת הדו-שיח **פתח** ואחר כך לחץ לחיצה ימנית על רקע שורת המשימות ובחר **מזער את כל החלונות**.
3. לחץ לחיצה ימנית על רקע שולחן העבודה ובחר **הדבק קיצור דרך**. לשולחן העבודה שלך ייתוסף סמל קיצור דרך אל חוברת העבודה.

כעת, בכל פעם שתפעיל את המחשב תוכל לגשת ישר לעבודה. לאחר שתסיים את עבודתך עם חוברת עבודה זו, גרור את סמל קיצור הדרך אל **סל המיחזור** (פעולה זו לא תמחק את חוברת העבודה, אלא רק את קיצור הדרך אליה).



טיפ!

*כברירת מחדל, קובץ אקסל נשמר בתיקיה **מסמכים** (My Documents), אך אפשר בהחלט לשמור קובץ בתיקיה אחרת (ייתכן שתרצה לשמור את כל קבצי הפרויקט בתיקיה מיוחדת משלו). לחץ על **כלים**, **אפשרויות**, **כללי**. לחץ בתיבת הטקסט **מיקום ברירת מחדל לקבצים** והקלד את שם התיקיה החדשה.*

האם אני חייב לראות את אותם דברים ישנים בכל פעם שאני מריץ את אקסל?

אקסל מתאימה עצמה לסגנונות וטעמים אישיים שונים. מלא את המסך עם סרגלי כלים, סרגלי נוסחאות ושורות מצב, או רוקן אותו מכלים. אקסל תעשה הכל כרצונך ולמענך.

הוצא את הכלים החוצה

תפריט **תצוגה** מאפשר לשלוט באובייקטים המוצגים במסך. בחר **סרגל כלים** לקבלת רשימה של כל הסרגלים השונים הקיימים. בחר בסרגלים הרצויים והם יוצגו על המסך לאחר **אישור**. בטל תצוגת **שורת הנוסחאות** או **שורת המצב**, אם אתה רוצה בכך. כל שנותר לעשות הוא לבחור אפשרויות מתפריט **תצוגה**, או ללחוץ עליהם שוב כדי להחזירם למצב התצוגה הקודם. לחיצה ימנית על סרגל כלים רצוי תגרור קבלת תפריט מקוצר שבו תוכל לבחור בסרגל הכלים הרצוי.

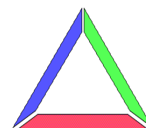
בעת הצגתו, **סרגל הכלים** כאילו **צף** על פני המסך וכך תראה שסרגלים נמצאים במקומות שונים על פני המסך. אל דאגה. תוכל לגרור אותם בעזרת כותרת הסרגל **ולעגן** אותם בחלקו העליון או בצידו של המסך, על ידי גרירתם לכל מקום רצוי. תרשים 21.1 מציג זאת.

לתצוגת מסך מלא בחר **תצוגה** **ומסך מלא**. פעולה זו גורמת להיעלמות כל סרגלי הכלים, שורת הנוסחאות ושורת המצב. לחיצה נוספת על **תצוגה**, **מסך מלא** תחזיר אותם למסך (ניתן גם ללחוץ על הלחצן הבודד שבסרגל הכלים הקטן **מסך מלא**).



טיפ!

הפעולה המהירה ביותר לעגינת סרגל כלים: לחיצה כפולה על הכותרת. לקבלת סרגל כלים צף דרושה לחיצה כפולה על ידית סרגל הכלים.



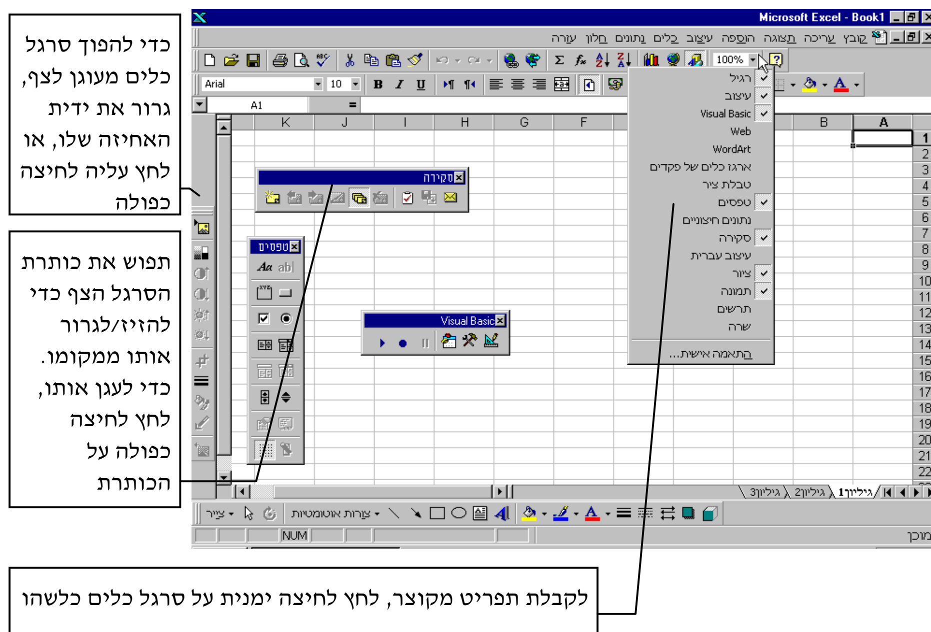
אזהרה!

*כל סרגל כלים שמוצג זולל זיכרון כלשהו. אם הצגת סרגלים רבים והתוכנה החלה להאיט מעט, **זו הסיבה**. אם הגזמת בהצגת סרגלים, ייתכן שתקבל הודעה על חוסר זיכרון. ודבר נוסף, מרוב סרגלים לא יהיה לך שטח עבודה על המסך!*

ברצוני ליצור סרגלי כלים משלי

לעיתים אני תוהה, מה היה לו יכולתי לסלק מהמסך כמה לחצנים, או אפילו סרגלי כלים שאינם ערוכים כרצוני, או שאינם עוזרים לי בעבודתי. ולעומתם, לו רק יכולתי להציב לחצנים שיקלו על עבודתי ויחסכו לי מאמץ וזמן. גם זה אפשרי!

סרגלי הכלים הקיימים באקסל תומכים בביצוע רוב הפעולות הנחוצות, החל מיצירת מאקרוס ועד לעיצוב טקסטים ומספרים. אולם עבור פעולות מקצועיות וייחודיות יותר קיימות ספריות של לחצנים שניתן להוסיף לסרגלי כלים, או ליצור סרגלי כלים חדשים.



תרשים 21.1

לאקסל יש סרגלי כלים לכל מטרה. עם זאת, נוכל ליצור סרגלים משלנו אם לא נמצא סרגלים מתאימים לדרישותינו.

ליצרו של סרגל הנוסחאות

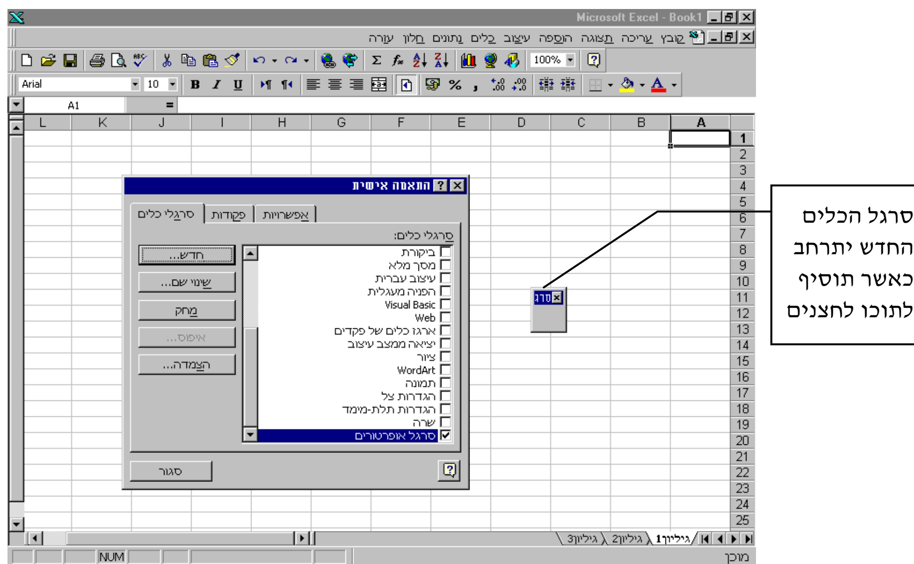
ניתן לבלות זמן רב בהצגה והסתרה של סרגלים שונים. במקום זאת, ניתן לבנות סרגל כלים המכיל את הלחצנים השימושיים ביותר מבין כל סרגלי הכלים. ניתן גם לבנות סרגלי כלים המותאמים לצרכים מיוחדים. האם למשל, מצאת עצמך כותב נוסחאות רבות? במצב כזה, בנה סרגל אופרטורים משלך. במקום הקשת סמלים כמו +, (, או ^ לחץ על לחצנים, זה יותר מהיר ונוח. פעולות אלו מהירות יותר והסיכוי לטעות בהן קלוש. הנה כך תבנה סרגל כלים משלך שישרת אותך לבניית נוסחאות.

1. בחר בתפריט **תצוגה**, **סרגלי כלים**, **התאמה אישית** ולחץ על **חדש** בתיבת הדו-שיח **התאמה אישית**.

2. בתיבת הדו-שיח **סרגל כלים חדש** שתוצג, הקלד את שם הסרגל בתיבת הטקסט **שם סרגל הכלים** ולחץ על **אישור**. סרגל כלים חלק יופיע על המסך ושמו ייתוסף לרשימת סרגלי הכלים (ראה תרשים 21.2).

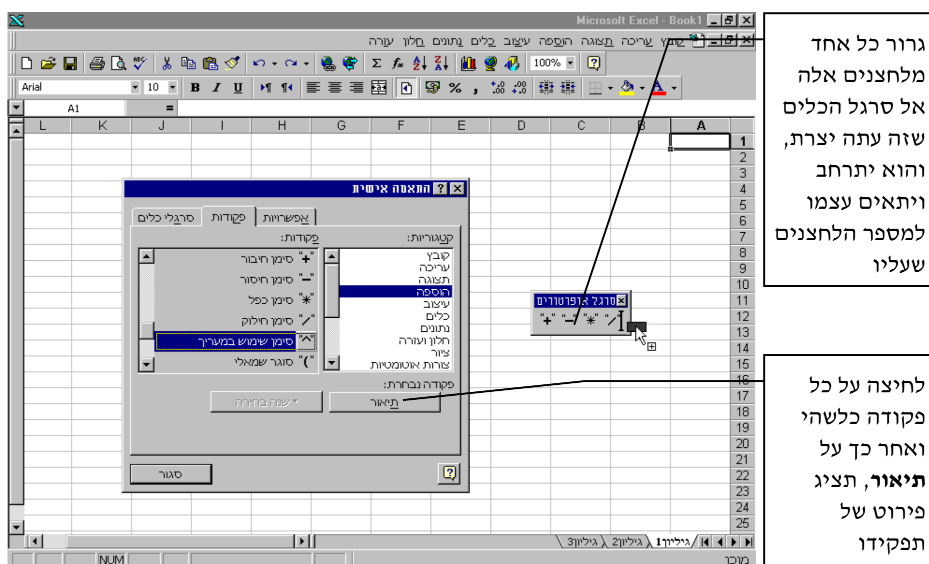
3. בתיבת הדו-שיח **התאמה אישית**, לחץ על הכרטיסיה **פקודות**. בחר בקטגוריה **הוסף** אשר ברשימת **קטגוריות**.

4. גלול את רשימת ה**פקודות**, כדי לראות את מבחר הלחצנים השימושיים לכתיבת נוסחאות (ראה תרשים 21.3).



תרשים 21.2

כל מה שדרוש ליצירת סרגל כלים חדש הוא לתת לו שם, ובדוגמה זו - אופרטורים.



תרשים 21.3

כל אחד מלחצנים אלה, כאשר הוא נגרר לסרגל הכלים, מתפקד בדומה לכל לחצן שממקומם כבר על הסרגל הרגיל, או על סרגל העיצוב.

5. גרור כל לחצן רצוי לסרגל הכלים החדש שזה עתה יצרת. שחרר את לחצן העכבר, והלחצן שבחרת יתוסף עתה לסרגל הכלים. לחץ על **סגור** כאשר תסיים לבחור בצירוף הלחצנים הרצוי. תרשים 21.4 מציג את סרגל הכלים המוגמר.



טיפ!

*למיטב ידיעתנו, יש שלוש דרכים לפתיחת תיבת הדו-שיח **התאמה אישית**: בחירת **כלים**, **התאמה אישית**; בחירת **תצוגה**, **סרגלי כלים**, **התאמה אישית**; או לחיצה ימנית על סרגל כלים כלשהו ובחירה ב**התאמה אישית**. בחר את הדרך הנוחה לך אך זכור של הדרכים מובילות אל אותה תיבת דו-שיח.*

להעלמת סרגל הכלים לחץ על לחצן **סגור**. להצגת הסרגל מחדש, לחץ **תצוגה**, **סרגלי כלים** ובחר בסרגל הרצוי. למחיקת סרגל כלים מותאם אישית, בחר בו בתפריט **תצוגה**, **סרגלי כלים**, **התאמה אישית** ולחץ על **מחק**.



טיפ!

*באקסל לא ניתן למחוק סרגל כלים מובנה (build-in). על כן, בעת בחירה בסרגל כזה לחצן **מחק** בתיבת הדו-שיח, אינו זמין.*

	A	B	C	D	E
2		ינואר	פברואר	מרץ	אפריל
3	שולחן מרינה	125	150	115	135
4	כסא אלכסנדר	100	100	100	150
5	מראה שירי	56	75	82	93
7	סה"כ הכנסות	281	325	297	378

תרשים 21.4

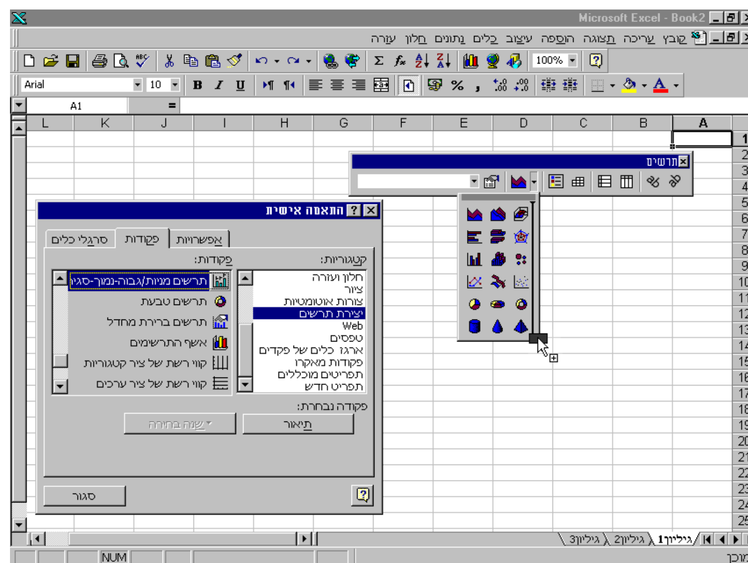
לידתו של סרגל חדש. לחצנים אלה פועלים כמו כל לחצן אחר, ובעת הצבעת סמן העכבר על לחצן רצוי מופיע הסבר מסך עבורו.

האם ניתן להוסיף לחצן או שניים לסרגל כלים מובנה באקסל?

לעיתים תרצה להוסיף לחצן אחד או יותר לסרגל כלים מובנה. תרצה למשל להוסיף לסרגל הכלים **תרשים** מספר פונקציות. כדי להוסיף לחצן לסרגל כלים קיים:

1. בחר בתפריט **תצוגה**, **סרגלי כלים**, **התאמה אישית**, בחר בכרטיסיה **סרגלי כלים** וסמן את תיבת הסימון **תרשים**.
2. לחץ על הכרטיסיה **פקודות** ובחר מהרשימה **קטגוריות** את הקטגוריה **יצירת תרשים**.
3. גלול את רשימת הפקודות השייכות ליצירת תרשים וגרור את הלחצנים המבוקשים לסרגל הכלים **תרשים**. פעולה זו נראית כמוצג בתרשים 21.5.

להחזרת סרגל כלים מותאם אישית למצבו המקורי, לחץ על **תצוגה**, **סרגלי כלים**, **התאמה אישית** ובחר את הכרטיסיה **סרגלי כלים**. בחר בסרגל הכלים הרצוי מהרשימה ולחץ על **איפוס** (Reset). לאחר סגירת תיבת הדו-שיח **התאמה אישית** יימחקו כל השינויים שבוצעו בסרגל הכלים.



תרשים 21.5

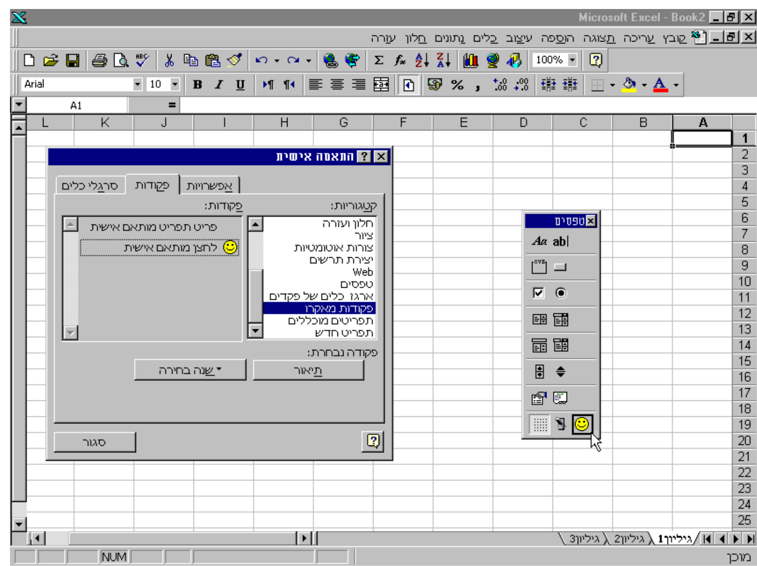
התאמה אישית של סרגל כלים קיים באקסל הינה פעולה מסוג **גרור והשמט** (drag-and-drop).

שיוך מאקרו ללחצן

למרות מבחר הלחצנים הגדול שאקסל מציעה לך בתיבת הדו-שיח **התאמה אישית**, ייתכן מצב שאף אחד מהם אינו מבצע את אשר חפצת. גם לבעיה זו אקסל נותנת מענה. כתוב מאקרו שמבצע פעולה רצויה, ושייך לחצן לפעולה זו.

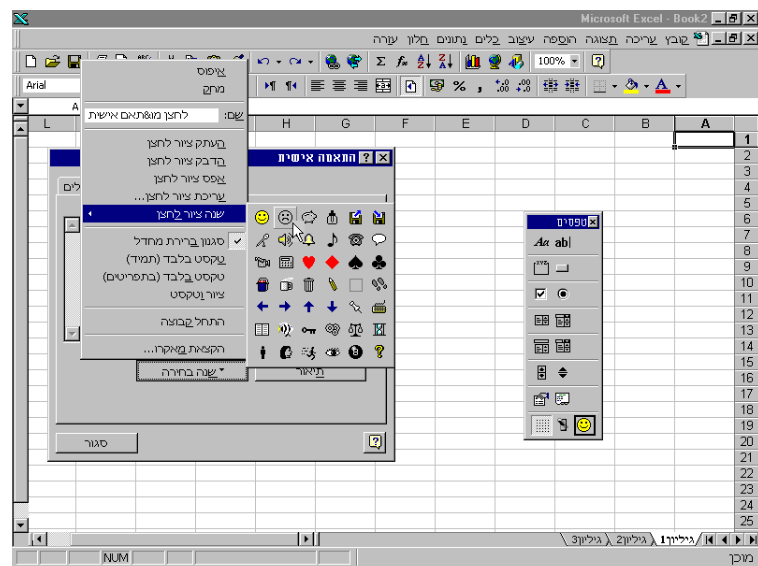
1. לחץ על **תצוגה**, **סרגלי כלים**, **התאמה אישית**, בחר את הכרטיסיה **סרגלי כלים** ובחר בסרגל הכלים **טפסים**.
2. כעת לחץ על הכרטיסיה **פקודות** ובחר **פקודות מאקרו** מהרשימה **קטגוריות** (קטגוריה זו מצויה בתחתית הרשימה - לא להתייאש, היא נמצאת שם). גרור את הלחצן **לחצן התאמה אישית** אל סרגל הכלים **טפסים**, כפי שמוצג בתרשים 21.6.
3. לחץ על לחצן **שנה בחירה** ובחר **הקצאת מאקרו** מהתפריט המוקפץ. תופיע תיבת הדו-שיח **הקצה מאקרו**; בחר את המאקרו שברצונך להקצות ללחצן החדש ולחץ על **אישור**.
4. לחץ שוב על לחצן **שנה בחירה** ובחר **שנה ציור לחצן**. יופיע תפריט עם אפשרויות שונות של לחצנים; בחר לחצן שנראה לך מתאים (ראה תרשים 21.7).
5. הלחצן החדש שבחרת יחליף את הלחצן הקודם מיד כשתלחץ עליו. תוכל גם לצייר את סמל הלחצן בעצמך, או להשתמש במאגר ציורי לחצנים משלך. בחר **שנה בחירה**, **עריכת ציור לחצן**. תופיע תיבת הדו-שיח **עורך הלחצנים** (ראה תרשים 21.8).
6. לחץ על אישור בתיבת הדו-שיח **עורך הלחצנים** וסגור את תיבת הדו-שיח **התאמה אישית** כדי לשמור את השינויים. בכל פעם שתלחץ על לחצן זה יופעל המאקרו.

תוכל להקצות מאקרו ללחצן ולשתול את הלחצן בכל סרגל כלים רצוי, גם בסרגל כלים שתיצור בעצמך.



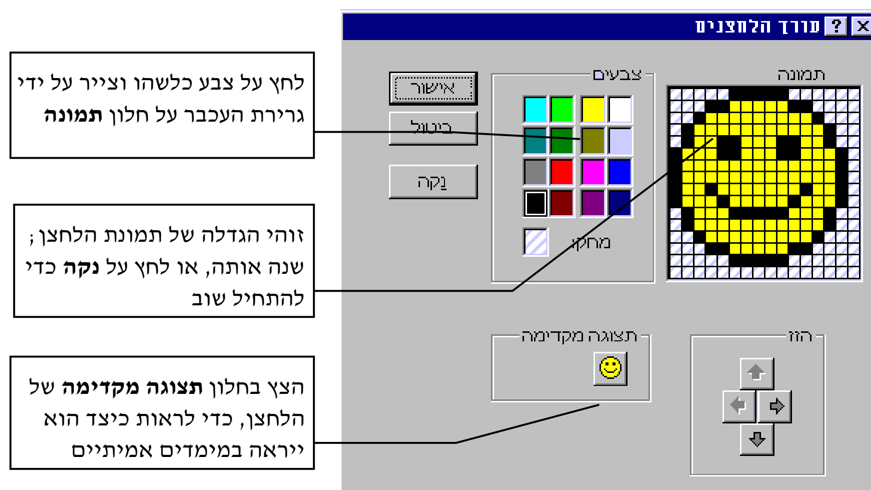
תרשים 21.6

לחצנים אלה עדיין אינם מבצעים דבר. אולם אם נקשר אליהם פעולת מאקרו, הם יעשו כל דבר שעולה בדעתנו לעשותו.



תרשים 21.7

ובכן, באיזה מבין הלחצנים המוצעים תבחר? יש לגרור את הלחצן הרצוי מהתפריט אל סרגל הכלים.



תרשים 21.8

מי שניחן בכישרון אומנותי יכול ליצור לחצן מקורי לסרגל הכלים.

לשם מה סרגל טפסים?

הלחצנים וכלים אחרים המצויים בסרגל הכלים **טפסים** קרויים **פקדים** (Controls). ביניהם נמצא את **תיבות הסימון**, **פסי הגלילה ולחצנים**, בדומה לאלה שראינו בתיבות הדו-שיח של אקסל. יש להשתמש בלחצנים אלה לעיצוב טפסים להזנת נתונים ולחישובים. בשילוב עם פקודות ויז'ואל בייסיק הם יוצרים תיבות דו-שיח מותאמות אישית.

שימוש בסרגל הכלים **טפסים** לבניית טופס, כמוהו כשימוש בערכה לבניית מקלט רדיו, או מגבר. מתחילים באוסף של לחצנים ומתגים, ומקשרים את כולם יחדיו (בתקווה שהרדיו גם ישמיע מוסיקה בעת הפעלתו). לחץ על **פקד** שעל סרגל הטפסים, ותראה שסמן העכבר הופך לצלב שחור קטן. מקם את הסמן על הגיליון וגרור אותו על פי גודלו הרצוי של **הפקד**.

ברגע ש**הפקד נמצא במקום הרצוי**, לחץ לחיצה ימנית לקבלת התפריט המקוצר, לעיצוב האובייקט וקישורו לתאים בגיליון העבודה המכילים ערכים או נוסחאות. תרשים 21.9 מציג בפניך את הרעיון.

לחץ על כל אחד **מפקדים** אלה, וסמן העכבר יהפוך לצלב שחור קטן

פקד זה קרוי **תיבת טווח** (Spinner), מכיון שהוא מציג טווח ערכים (שנקבע קודם לכן על ידך, המעצב-מתכנת)

מקם את הצלב השחור במקום רצוי וגרור אותו לפינה השמאלית תחתונה של השטח שתרצה לייעד לפקד זה

תרשים 21.9

הסתר את קווי הרשת, הוסף הצללה, ובעת בחירת **פקדים** מסרגל הכלים **טפסים** תיצור טופס מותאם אישית. **פקדים** אלה משכנעים ביותר בצורתם, אולם הם אינם מבצעים עדיין דבר.

תרשים 21.10

קשור את תיבת הטווח לתא בגיליון וקבע עבורה תחום ערכים בתיבת הדו-שיח **עיצוב פקד**.

הפקד בעל שני לחצני חיצים מנוגדים קרוי **תיבת טווח** - spinner (עיין תרשים 21.9). כאשר הוא נמצא במקומו, לחץ על הלחצן הימני בעכבר לקבלת התפריט המקוצר. בחר **עיצוב פקד** ולחץ על הכרטיסיה **פקד**, כמוצג בתרשים 21.10.

בעת לחיצה על תיבת הטווח המקושרת לתא C12, הערכים בתא C12 יעלו או ירדו בקפיצות שנקבעות מראש, עד לערך מקסימלי, או מינימלי שנקבע מראש (עיין בתרשים 21.10).

איך יכול לשרטט קו ישר? עכשיו תוכל

אקסל מספקת למשתמש כלים גרפיים המאפשרים אפילו לאמן מתחיל להפיק משהו בעל ערך. לחץ על לחצן **ציור** בסרגל הכלים להצגת סרגל הכלים **ציור**.

תוכל לעטר גיליון בחיצים, צורות ותבניות. בדומה לסרגל הכלים **טפסים**, לחץ על הלחצן הרצוי (הכלי, ליתר דיוק), ותראה שסמן העכבר ישנה את צורתו לסמל צלב (+). הצב את הצלב במקום רצוי וגרור אותו לפינה שמאלית תחתונה של האובייקט. תרשים 21.12 ותרשים 21.13 מציגים בפניך את הפעולה.

להוספת חיצים לתרשימים, לחץ על לחצן **חץ** שעל סרגל הכלים **ציור**, מקם את סמן הצלב במקום רצוי (מקום תחילתו של החץ) וגרור אותו למקום בו צריך להיות ראש החץ. אם קו החץ נראה "רועד", נסה להחזיק את המקש Shift לחוץ בעת גרירת חץ ישר (תרשים 21.13).

כדי להזיז אובייקט, גרור אותו באמצעות הסמן בעל ארבעת הראשים. כדי לשנות גודל של אובייקט, לחץ עליו כדי לבחור אותו וגרור את ידית האחיזה שלו. כדי לשנות צבע או תבנית, לחץ לחיצה ימנית על האובייקט ובחר **עיצוב** מהתפריט המקוצר.



טיפ!

אין צורך ביד מיומנת ויציבה במיוחד כדי לצייר קווי אורך, רוחב, אלכסונים או חיצים. בחר בקו או בחץ הרצויים מסרגל הכלים ולחץ על מקש Shift, תוך גרירת הצלב. כדי לעצב עיגול מושלם או ריבוע, הקש על Shift וגרור את הכלי העיגול או המלבני.

לחצני האפשרויות משמשים כקבוצה, כאשר בחירה באחד מהם, מבטלת בחירה באחר. בדוגמה שלפנינו, הם מקושרים לתא C7. שלושת הלחצנים מאפשרים בחירה בין אפשרות א, ב או ג.

לחצן אפשרויות 2

תיבת סימון 1 TRUE

תיבת סימון 2 FALSE

טווח 5

תיבת הטווח מקושרת לתא C12. לחיצה על אחד החיצים תגרום לדפדוף מספרים בתחום שנקבע קודם לכן

תיבות הסימון מקושרות לתאים C9 ו-C10. כאשר הן מסומנות, הן מחזירות ערך True אל התא המקושר. בעת ביטול הסימון נקבל ערך False

תרשים 21.11

לחיצה על חיצי תיבת הטווח, מעלה או מורידה את ערכו של תא C12.

לחץ על אחד האובייקטים אלה כדי לבחור אותו; גרירת האובייקט תזיז אותו על פני הגיליון, גרירת ידיות האחיזה תשנה את גודלו

משיכת תשומת לב לגליון או תרשים בעזרת חיצים

ציור של אליפסה, קשת או כל אחת מהצורות המצויות על גבי סרגל הציור, על ידי לחיצה על הכפתור המסמל אותם, ופעולת גרירה.
כמו כן, ניתן לשלב תיבת טקסט בדומה לתיבה זו. כוון ולחץ על אובייקט, אחר כך גרור אחת הידיות להזזתו או שינוי גודלו.

לחץ על לחצן צורות אוטומטיות כדי לקבל מבחר של צורות דומות

כדי לצייר עיגול מושלם, הקפד להחזיק את מקש Shift עד לאחר שחרור לחצן העכבר

תרשים 21.12

כדי לשרטט מעגל, לחץ על לחצן האליפסה המלאה או הריקה, הקש על Shift וגרור את סמן העכבר (צלב) לקבלת הגודל הרצוי.

תרשים 21.13

בעת שחרור לחצן העכבר, החץ מופיע במקומו.

צורה זו התקבלה תוך שימוש בצורה אוטומטית מסוג חץ דו-ראשי

התפריט מציע מגוון רחב של צורות; בחר אפשרות וצייר אותה על ידי גרירת סמן הצלב בתוך התרשים

תרשים 21.14

צורות אוטומטיות מוגדרות מראש עשויות לחסוך זמן רב בעת התאמה אישית של תרשים.

יצירת צורות יפות באמצעות צורות אוטומטיות

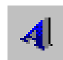
תוכל למצוא מבחר גדול יותר של חיצים ושל צורות אחרות בתפריט **צורות אוטומטיות** בסרגל הכלים **ציור**. צורות אלו מוגדרות מראש ולכן קל ליצור אותן.

לדוגמה, ליצירת חץ דו-ראשי מושלם לחץ על **צורות אוטומטיות**, **קווים** ובחר את החץ הדו-ראשי. גרור את סמן הצלב במקום הרצוי. לאחר שתשחרר את לחצן העכבר, החץ יופיע, כמו בתרשים 21.14.

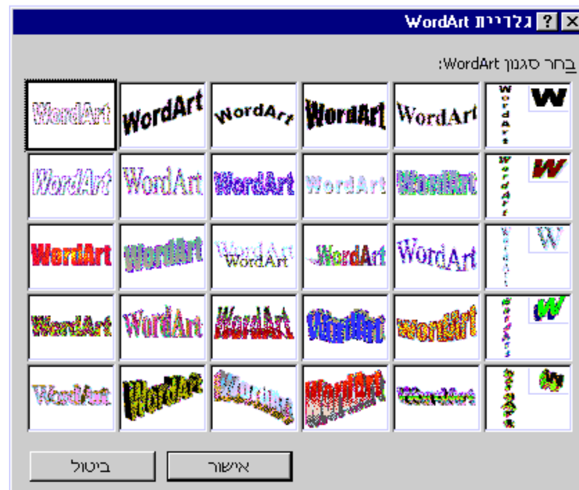
גליונות עבודה מעניינים במיוחד: הוספת WordArt ו-Clip Art

גליונות עבודה מטבעם שמים דגש על העובדות. הגליונות צריכים להכיל מספרים מדויקים, לבצע חישובים מדויקים ולהציג את הנתונים בצורה ברורה. עם זאת, אין פירוש הדבר שגליונות העבודה צריכים להיראות משעממים. לאקסל יש דרך מהירה להפוך את גליונות העבודה למעניינים יותר, באמצעות התכונה החדשות של התוכנה WordArt. תוכנה זו מאפשרת לשפר את מראה הכותרות (או טקסט אחר כלשהו), תוך שימוש באפקטים המיוחדים והמרשימים שלה.

וזו הדרך להשתמש בהם:



1. לחץ על לחצן **הוסף אובייקט WordArt** בסרגל הכלים **ציור**. תופיע תיבת הדו-שיח **גלריית WordArt** (ראה תרשים 21.15).



תרשים 21.15

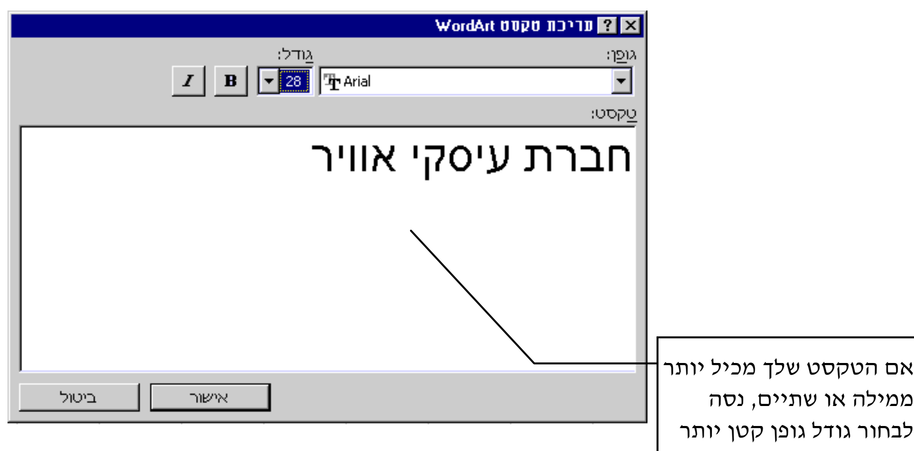
הטקסט שלך יקבל את הצורה והצבעים של סגנון WordArt שתבחר.

2. הטקסט שלך יחליף את המילה WordArt המופיעה במגוון צורות וצבעים ב**גלריית WordArt**. לחץ לחיצה כפולה על הסגנון הרצוי לך.

3. תופיע תיבת הדו-שיח **עריכת טקסט WordArt**. הקלד טקסט משלך בתיבה **טקסט** ובמידת הצורך בחר גופן וגודל גופן אחרים (ראה תרשים 21.16).

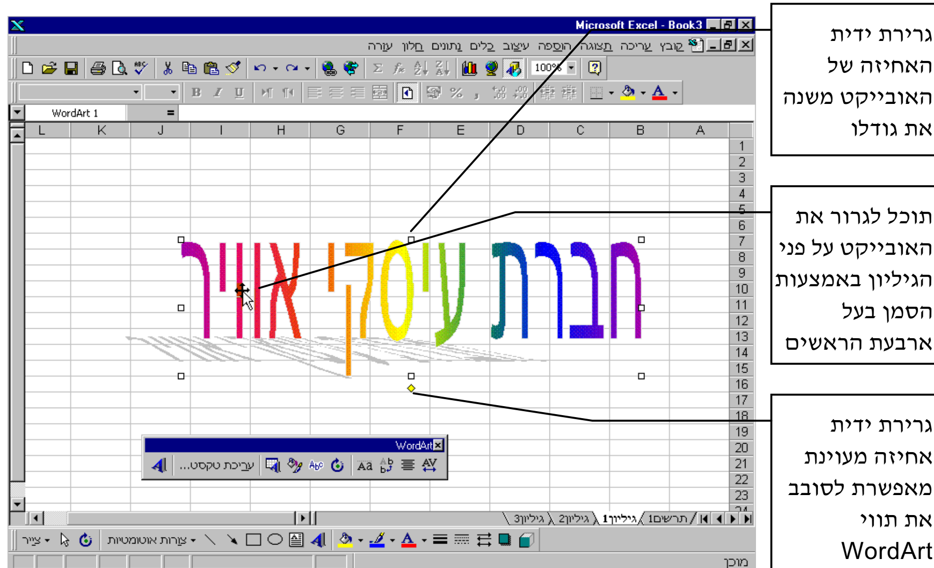
4. לאחר שתסיים להקליט ולעצב את הטקסט שלך, לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **עריכת טקסט WordArt**. אובייקט WordArt ייתוסף לתוך גיליון העבודה הפעיל וסרגל הכלים WordArt יופיע על המסך. אובייקט WordArt הוא כמו כל אובייקט גרפי אחר של באקסל, ניתן לשנות את גודלו ולהעביר אותו ממקום למקום בגיליון. שינוי גודל אובייקט WordArt מבוצע על ידי גרירת ידית האחיזה שלו, והזזתו מבוצעת על ידי גרירתו באמצעות הסמן בעל ארבעת הראשים (ראה תרשים 21.17).

לאחר הוספת אובייקט WordArt ולאחר הזזתו או שינוי גודלו, תוכל לשפר אותו ולהוסיף לו אפקטים מיוחדים רבים ומגוונים. כדי לגלות כיצד לבצע זאת, המשך לקרוא.



תרשים 21.16

תוכל להקליד כאן כל טקסט שתרצה, אולם השתדל לקצר באורכו; טקסט ארוך יגרום לעיוות תווי WordArt.



תרשים 21.17

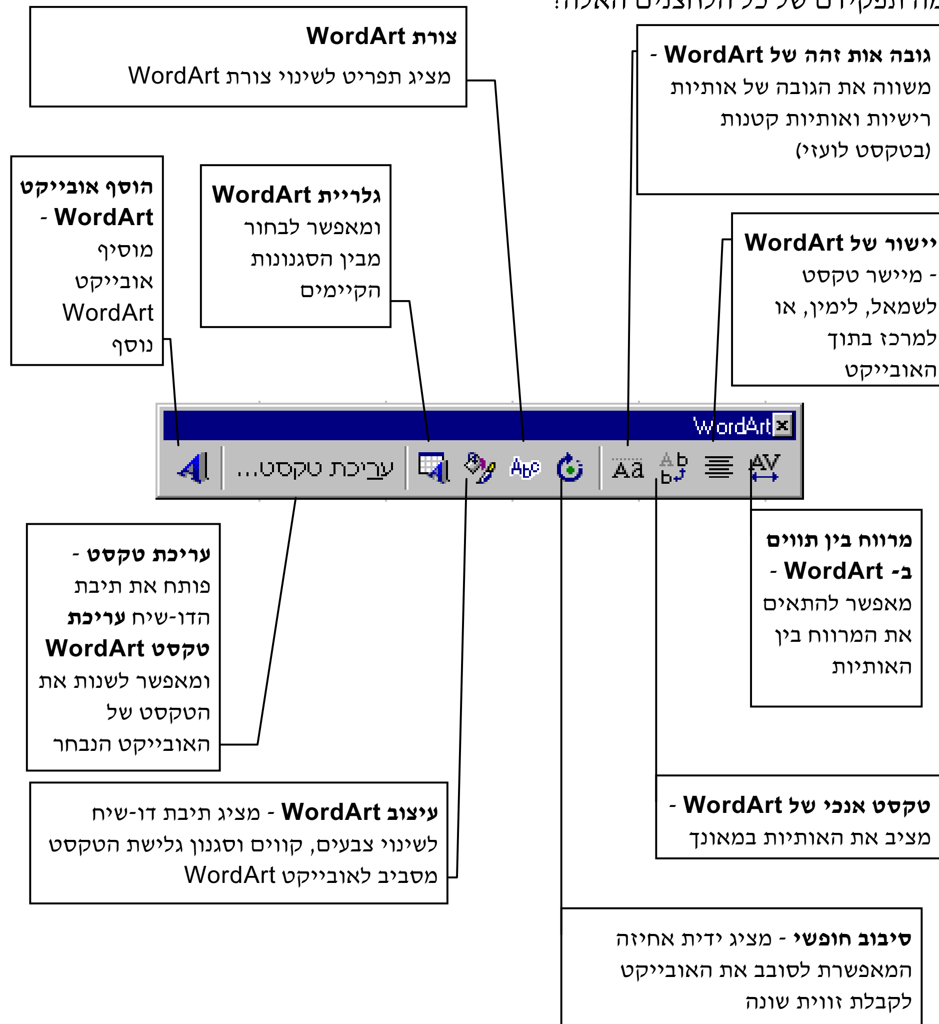
ניתן לשנות בקלות את גודלו את אובייקט WordArt או להעבירו ממקום למקום. התייחס אליו כאל כל אובייקט גרפי במקום טקסט.

יש לך אובייקט WordArt שזקוק לשיפוץ?

סרגל הכלים **ציור** מספק את כל הכלים הדרושים להתאמה אישית של אובייקט WordArt, כגון שינוי צורתו, שינוי הצבעים שלו והוספת צל או אפקט תלת-מימדי. אפשר לומר שהאפשרויות בלתי מוגבלות (שלא כמו הזמן שלך).

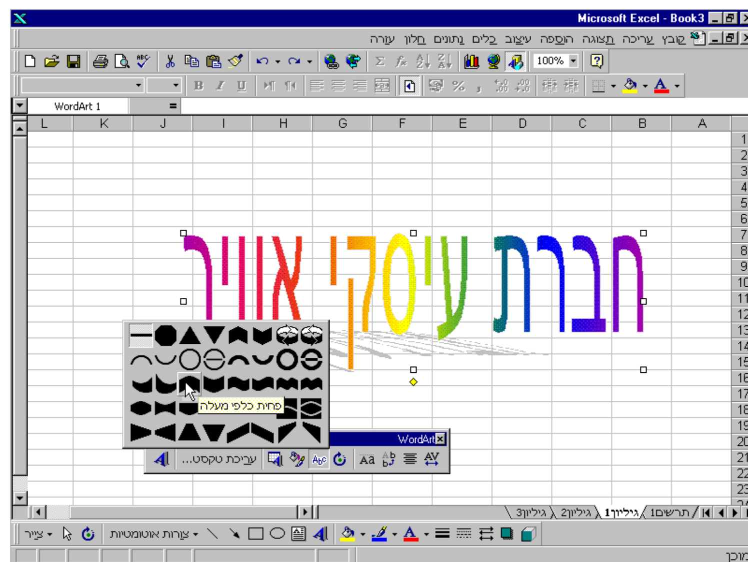
סרגל הכלים WordArt

מה תפקידם של כל הלחצנים האלה?



כדי להתאים אישית אובייקט WordArt:

1. לאחר הוספת אובייקט WordArt לגיליון עבודה, מוצגות ידיות שינוי הגודל שלו ושל סרגל הכלים WordArt. אם אלה יעלמו מן המסך, לחץ לחיצה אחת על אובייקט WordArt כדי להציגם שוב.
2. ניתן למתוח ולכופף תווי WordArt כדי להקנות להם צורה שונה. לחץ על לחצן **צורת WordArt** בסרגל הכלים WordArt ובחר צורה חדשה מהתפריט (ראה תרשים 21.18).



תרשים 21.18

לא כל הצורות מתאימות תמיד לטקסט שלך, אולם הן בוודאי ייראו מדהימות.



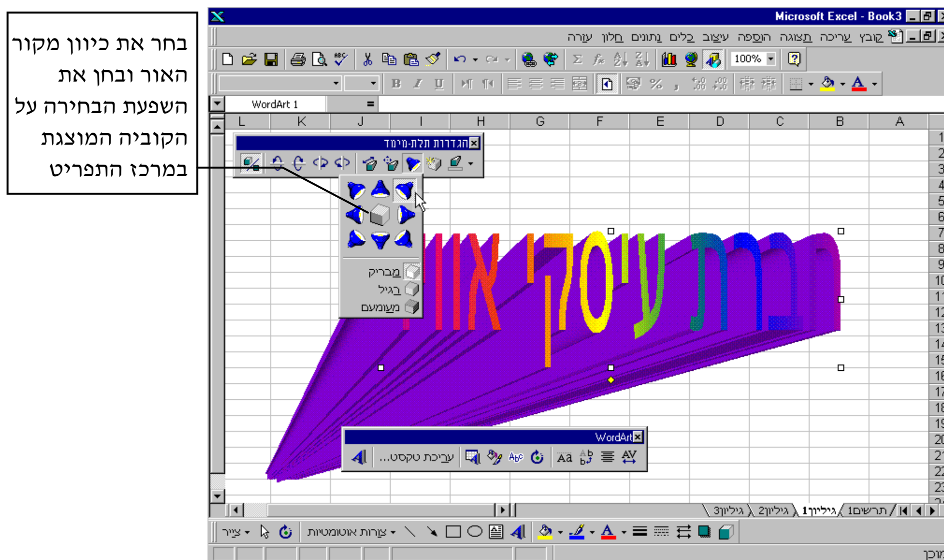
טיפ!

אם הצורה שהחלת על אובייקט WordArt אינה לטעמך, לחץ על לחצן **בטל** בסרגל הכלים הרגיל, כדי להחזיר את אובייקט WordArt למצבו הקודם. אחר כך נסה אפשרות אחרת מהתפריט **צורת WordArt**.

3. אם הכיוון האופקי של הטקסט נראה לך שגרתי מדי, לחץ על לחצן **טקסט אנכי של WordArt** בסרגל הכלים WordArt, כדי לסובב את התווים לתבנית אנכית.

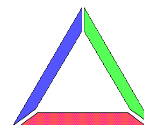
4. אם אובייקט WordArt נראה לך דבוק מדי לגיליון; לחץ על לחצן **צל** בסרגל הכלים **ציור** ובחר סגנון צל מהתפריט.

5. או, לחץ על לחצן **תלת-מימד** בסרגל הכלים **ציור** ובחר מבין האפקטים שבתפריט. לחץ על לחצן **תלת-מימד** שוב ובחר **הגדרות תלת-מימד** להצגת סרגל הכלים **הגדרות תלת-מימד**. לחץ על לחצן **תאורה** ובחר את הכיוון שממנו יוטל האור על האובייקט התלת-מימדי (ראה תרשים 21.19).



תרשים 21.19

מכל התכונות החדשות באקסל, תכונה זו מתבלטת ביופיה. אפילו התפריט שלה מעניין.



אזהרה!

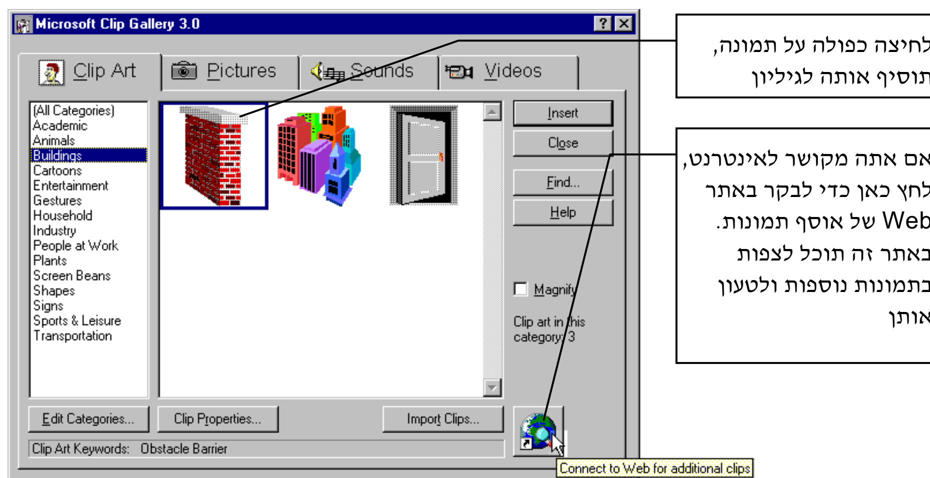
לא כל הצורות והסגנונות של WordArt מתאימים להיות תלת-מימדיים. עבור חלקם האפשרות אף לא תהיה זמינה. הגישה המתאימה כאן, היא ניסוי וטעייה עד לקבלת תוצאות מספקות.

בסוף היום, גיליון העבודה שלך יכיל כותרות שימשכו תשומת לב ללא כל ספק. העבודה עם הכלים החדשים של אקסל מעניינת ומהנה, וייתכן שיום העבודה ייגמר לפני שאפילו תרגיש בכך.

כאשר מילים ומספרים אינם מספיקים, הוסף תמונה של ממש

ביטוי עסקי נפוץ אומר: "התמונה אינה ברורה". הפירוש שלו הוא כמובן שהנתונים אינם מסודרים בסדר הגיוני, או שהשייכות בין הנתונים השונים אינה מובנת. אקסל מאפשרת לך להוסיף לגיליון העבודה תמונות מאוירות, כדי לרמוז על משמעויות של נתונים. באוסף התמונות Clip Gallery 3.0 יש תמונות רבות ומגוונות המתאימות לצרכים שונים וניתן להוסיף אותן לתוך גיליון עבודה.

כדי להוסיף תמונה כזו לגיליון עבודה, בחר **הוספה**, **תמונה**, **אוסף תמונות**. פעולה זו תציג את תיבת הדו-שיח Microsoft Clip Gallery 3.0, כמוצג בתרשים 21.20.



תרשים 21.20

אקסל מאפשרת להעשיר את גיליונות העבודה בגרפיקה מסוגים שונים בדרך קלה ופשוטה; כל מה שצריך לעשות הוא... להשאיר מקום עבור המספרים.

לאחר הוספת תמונות לגיליון עבודה תוכל להזיז אותן, לשנות את גודלן ולהחליף אותן, כמו כל אובייקט אחר.

התמד בפעולות חקירה והתנסות. אם התוצאות המתקבלות אינן מוצאות חן בעיניך, נסה שוב. בעיקרון, כל הפעולות הנעשות באקסל הן הפיכות. ללא לימוד, התנסות וחוויות אקסל, לא תוכל להתקדם ולהפיק מתוכנה אדירה זו את מה שהיא יכולה להעניק לך.

פרק 22

עולם הנתונים של WWW

בפרק זה:

- מה הם מרחבי תקשורת, URL והיפר-קישורים?
- היכן ב- Web ניתן למצוא חדשות פיננסיות ונתונים?
- האם ניתן לצרף תזכורות לגיליון עבודה?
- אני מעוניין לפרסם את גיליון העבודה שלי באינטרנט?
- חסרים לי כמה היפר-קישורים

חיפוש נתונים הוא דבר שבעבר התקשר לנבירה בטבלאות מספרים בכרכים מאובקים או בעיתונים דהויים. כיום, חיפוש נתונים ב- World Wide Web מאפשר לך לסרוק את העולם בחיפוש אחר נתונים, מבלי שתצטרך לקום מהכסא.

ספריות מרכזיות הן מטבען מקור עתיר מידע. המדפים עמוסי הספרים אוצרים בתוכם את כל מה שמישהו יכול לרצות. אולם, הזמן להשגת המידע הדרוש לך מתחיל לתקתק כבר בעת הנסיעה לשם (שלא לדבר על בילוי בפקקים) ועד למציאת הספר הדרוש לך (בתקווה שאף אחד אחר לא שאל אותו כבר).

למשתמשי אקסל יש ספריה מובנית אשר מקיפה את כל הנושאים שניתן להעלות על הדעת, אשר אינה מצריכה שתתרחק משולחן העבודה שלך ואשר לעולם לא חסר בה ספר שמישהו אחר שאל. אפשר לומר על ה- World Wide Web שהוא מכיל הכל, החל מהדברים המעניינים ביותר, או הנפוצים ביותר, ועד לדברים "המוזרים" ביותר. כדי לבקר בספריה זו, לא תצטרך לצאת מהמשרד.

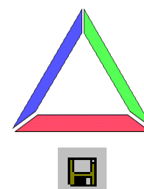
אקסל היא הקשר שלך ל- Web

אי אפשר לדבר על האינטרנט, הרשת הבינלאומית המקשרת מחשבים מכל העולם, מבלי לגלוש להסברים על URL, תוכנות דפדוף (דפדפן) (browsers) ל-WWW (ראה מסגרת אפורה. הפקעת הסבוכה של מונחי אינטרנט מאפילה לעיתים על העובדה שהאינטרנט ובעיקר חזותה הגרפית הידידותית, המכונה World Wide Web, נועדה להיות שימושית וגם מהנה. האינטרנט היא מקור בלתי נדלה להשגת מחקרים, תמיכה טכנית, חדשות ובידור.

מהם הדברים שניתן למצוא ב-Web וכיצד מוצאים אותם?




Web הוא גן עדן כללי; כל אחד יכול למצוא שם משהו שמעניין אותו. בין השאר, קיימים שם דברים המוקדשים לתחומי התמחות מסוימים ומשתמשי אקסל העוקבים אחר השוק הפיננסי העולמי ימצאו שם מכל וכל מקורות לנתונים פיננסיים. נתונים רבים נמצאים במרחק שתי לחיצות עכבר בלבד. הצעדים הבאים יאפשרו לך לראות את החדשות הפיננסיות העולמיות ולקרוא על שערי מניות.

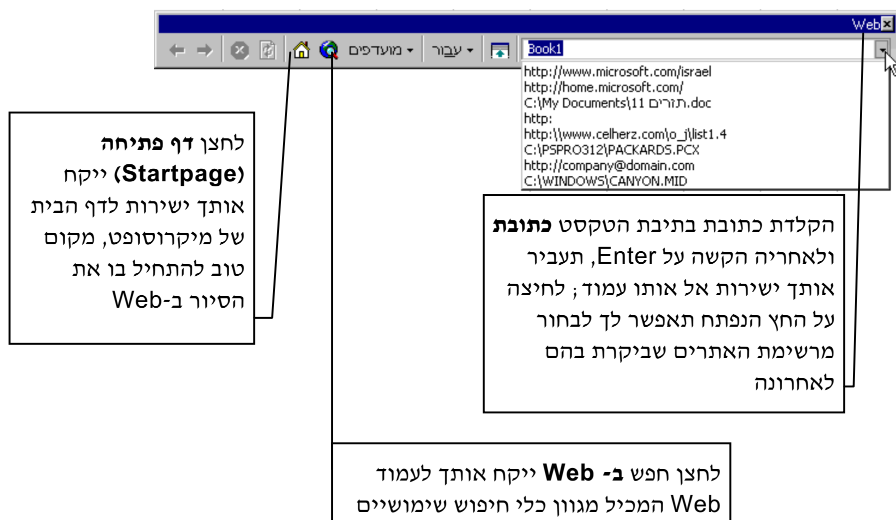


אזהרה!

לפני כל חיבור לאינטרנט, רצוי לשמור את חוברות העבודה הפתוחות. כלי אקסל המשמשים בגישה ל-Web פועלים היטב, אולם בכל התחברות לרשת כלשהי, כולל ל-WWW (World Wide Web), עלולים לקרות דברים מוזרים. אם תיקלע למצב שבו תצטרך ללחוץ על לחצן RESET במחשב, תשמח לדעת שעבודתך נשמרה.



1. לחץ על לחצן **סרגל הכלים Web** בסרגל הכלים הרגיל. הקלד **http://www.dbc.com** בתיבת הטקסט **Address** בסרגל הכלים **Web** (ראה תרשים 22.1).
2. בתיבת הדו-שיח **התחברות אל** של ספק שירותי האינטרנט שלך, בחר **התחבר** (Connect). לאחר עבודת המודם והשמעת הרעשים הרגילה, ייפתח הדפדפן ותועבר ישירות אל אתר Web שהצגנו בסעיף 1 למעלה. זהו האתר של DBC Online (Data Broadcasting Corporation).
3. כאן תמצא מאגר עצום של נתוני שוק וחדשות; לחץ על אחד הקישורים המוצגים בתרשים 22.2.



תרשים 22.1

קל לגלוש ב-Web באמצעות אקסל; הקלד כתובת, הקש Enter וצא לדרך.

בדברים פשוטה!

מהו URL? לכתובות ב-Web, יש הרבה מהמשותף. כולן מתחילות בקידומת http://www. שאר הרכיבים בכתובת ייחודיים לכל כתובת ולכן הם מרמזים על אופיו של האתר. המילה שמופיעה אחרי www והנקודה היא ***שם תחום*** *(domain name). לדוגמה, ב-URL הכתובת http://www.mcp.com מכילה את המחרוזת mcp.com שהיא שם התחום. בשם התחום הסיומת com מציינת ארגון מסחרי (commercial) ובדוגמה שלנו זהו אתר Web של ההוצאה לאור Macmilan Computer Publishing. אם לשם תחום יש סיומת edu, פירוש הדבר שזהו אתר אקדמי, כגון קולג׳. ארגונים ללא מטרות רווח כגון National Public Radio מקבלים סיומת org, ואתרי ממשלה מקבלים שם תחום עם סיומת gov.*

להוצאת הוד-עמי יש אתר באינטרנט וכתובתו: **www.hod-ami.co.il**. co עבור Commercial (עסקים) ו-il עבור Israel (ישראל).



טיפ!

בעת ביקור באתר Web, נהנה מהמידע שאתה מקבל ומתכוון לבקר בו שוב, הוסף את הדף (page) לרשימת המועדפים שלך. לחץ על לחצן ***Favorites*** *(מועדפים) בסרגל הכלים של הדפדפן ובחר* ***Add to Favorites*** *(הוסף למועדפים). בביקור הבא שלך, לחץ על לחצן* ***Favorites*** *ובחר מתוך הרשימה את האתר הרצוי לך.*

Cyberspace – תודה במרחבי התקשורת?

כמו בכל תרבות אחרת, גם לאינטרנט יש שפה ומנהגים משלה. נתבונן למשל בשפה. מילים כמו hot (חם), cool (זגוע), ו-cyberspace והגרסאות השונות של to surf (לגלוש), הן מילים שנתקלים בהן בכל פינה. השפה המקצועית של האינטרנט היא תערובת מוזרה של חוף קליפרניה ומדע בדיוני, דבר שאינו מפתיע ככלל. למרות שהרשת הקרויה כעת Web הומצאה בשוויצריה (ב-CERN, European particle physics lab), הרבה מחסידיה מגיעים מכל קצווי תבל. Cyberspace הוא מונח שהומצא על ידי ויליאם גיבסון (William Gibsom), מחבר סיפורת מדע בדיוני, ופירושו המקובל הוא **המרחב השלם של המחשבים המקושרים יחד ברשת האינטרנט העולמית**. to surf (לגלוש) ב-Web פירושו לדפדף, ללא מטרה מוגדרת, בין מיליוני מסמכים המועברים באמצעות הרשת. **zine** הוא מגזין אלקטרוני על נספחיו **e-zine** ו-**web-zine**. אם אינך מבין מונח נפוץ ב-Web, בקר באחד מהמילונים הרבים או ב-**FAQ** (באנגלית, ראשי תיבות "השאלות הנפוצות ביותר"). בדף Web של מיקרוסופט תמצא גם FAQ וגם מילון שימושי. **URL** (כתובת) של אתר Web של מיקרוסופט הוא **http://www.microsoft.com**. לחיצה על **עזרה**, **Microsoft ב-Web**, **שאלות נפוצות**, תקח אותך ישר לשם. תוכל כמובן ליהנות ב-Web ולהפיק תועלת מכך, גם אם לא תכיר את צפונותיה; ה-Web ידידותית למשתמש וזו בדיוק הסיבה שהמציאו אותה.

לחץ כאן, לקבלת תרשימים ונתונים מקיפים

Smart Edgar ייקח אותך למסד הנתונים SEC של אדגאר, אולם תצטרך לשלם עבור המידע

תרשים 22.2

DBC Online הוא אחד מהמאשמים הרבים המציגים נתונים פיננסיים ב-Web.

למרות שרוב הדברים שניתן למצוא ב- DBC Online ניתנים חינם, חלקם, כגון שערי מניות בזמן אמיתי ומסמכי SEC Edgar כרוכים בתשלום. שני המשאבים הבאים עוסקים בחדשות פיננסיות, והם בדרך כלל ניתנים חינם:

- המהדורה המקוונת של **The Wall Street Journal** (שכתובתה **http://www.wsj.com**) מכילה את כל הטקסט של המהדורה היומית המודפסת. בנוסף, היא מכילה ארכיון של מהדורות השבועיים האחרונים של העתון והיא מאפשרת לחפש בו שערי מניות, נתוני חברות ותעשייה. אפשרות מעניינת וחשובה היא להתקין את המהדורה המקוונת בהתאמה אישית, שבאמצעותה תוכל לגשת רק לנושאי חדשות ולחברות שבחרת.
- אתר **Pointcast Network** (בכתובת **http://www.pointcast.com**) מכיל את הנושאים המדהימים ביותר שניתן למצוא ב-Web. אם תבקר באתר, טען את התוכנה החופשית Pointcast. אולי הדבר כרוך באי נוחות קלה, אולם זה מה שתרוויח: צג המחשב שלך יהפוך לשרת חדשות אישי, בדומה לרשת כותרי חדשות פרטית. הזן לתוכנה Pointcast את שמות החברות המעניינות אותך והתוכנה תסרוק עבורך את ה-Web ותציג חדשות ומחירי מניות בכל פעם שתלחץ על Update. לאחר שהיא תאסוף את כל החדשות והנתונים הרצויים לך, היא תתנתק ותציג את תוצאות החיפוש.



טיפ!

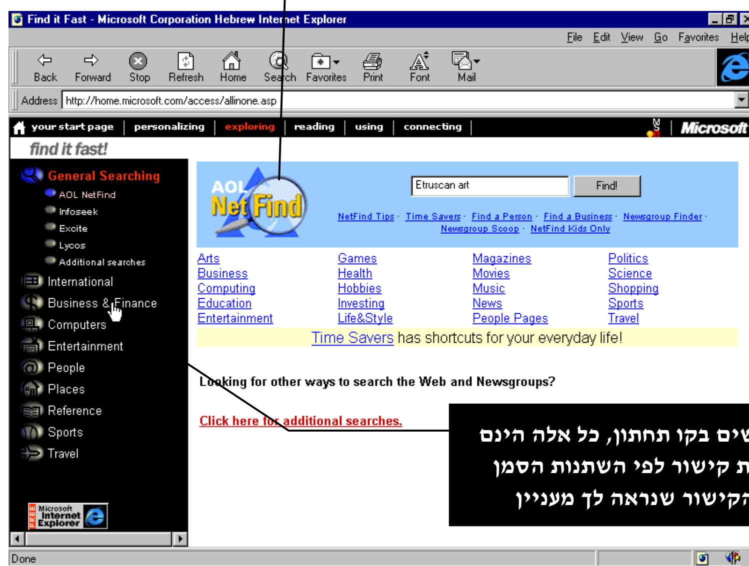
*כדי לבטל את שומר המסך של Pointcast לאחר התקנתה, לחץ לחיצה ימנית על רקע שולחן העבודה של חלונות ובחר **מאפיינים**. לחץ על הכרטיסיה **שומר מסך** בתיבת הדו-שיח **מאפייני תצוגה**. לחץ על החץ הנפתח **שומר מסך** ובחר שומר מסך אחר מהרשימה (או בחר **ללא**).*

האם סיימת לעיין בחדשות ובנתונים פיננסיים? ל-Web יש עוד הרבה דברים להציע



תוכל לעיין במיליוני המסמכים ב-Web כל חייך. רק חלק קטן מהם מוקדש לחדשות ולפיננסים, כך שתוכל למצוא דברים רבים נוספים שיעניינו אותך לא פחות. נסה לעבוד עם לחצן **Search** בסרגל הכלים של Internet Explorer. הקלד את המילים הראשונות המתארות את מה שאתה מחפש ולחץ על **Search**, כמוצג בתרשים 22.3.

מנועי חיפוש הם שירותי חיפוש המסופקים על ידי חברות שונות באינטרנט; הדרך הטובה לדעת מי מהם מתאים לך ביותר, היא לנסות אותו



למרות שאינם מודגשים בקו תחתון, כל אלה הינם קישורים (ניתן לזהות קישור לפי השתנות הסמן לצורת יד); לחץ על הקישור שנראה לך מעניין

תרשים 22.3

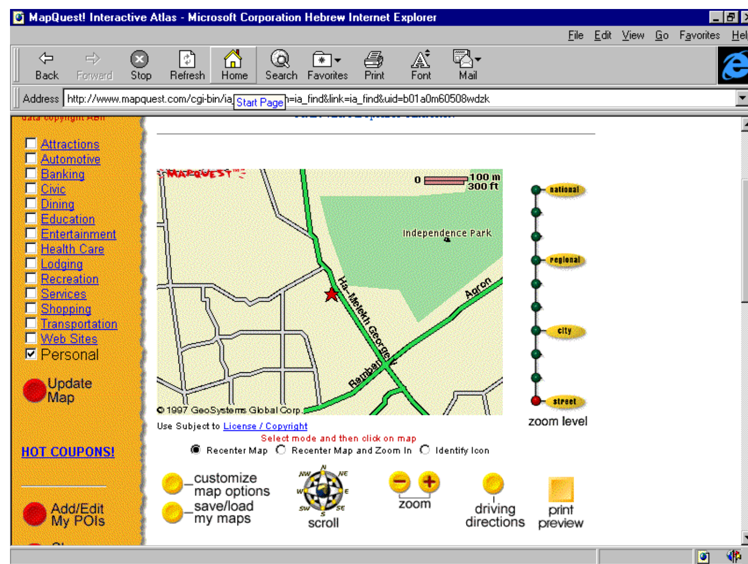
מעוד חיפוש של מיקרוסופט מאגד במקום אחד את כל מנועי החיפוש הטובים ב-Web.

בסיורך ב-Web תגלה במהירה שהעניינים מצטמצמים לך ופשוט - כל שעליך לעשות הוא ללחוץ על קישור. מציאת דבר מפורש שנחוץ לך, כמו חדשות ספורט מסוימות או מידע דורשת מעט יותר מאמץ.

מנועי חיפוש כגון Yahoo, InfoSeek ו-AltaVista, מתאימים לחוג מצומצם יותר של נושאים. תוכל לגשת לכל מנועי החיפוש האלה מהעמוד אתר מאתר מיקרוסופט. Yahoo מחלק את ה-Web לקטגוריות, המצמצמות את האפשרויות ולכן הוא קל לשימוש. AltaVista נרחב יותר. החיפושים באמצעותו בדרך לכלל מחזירים מסמכים רבים (רבים!), שרובם לכלל אינו קשור לנושא.

אולי תרצה לבקר באתרי Web הבאים, שעשויים לעניין כל אחד:

- MapQuest (שכתובתו http://www.mapquest.com). אתר זה הוא בין האתרים השימושיים ביותר ב-Web. זהו אטלס רחובות אינטראקטיבי המכסה את העולם כולו. לחץ על הקישור Interacive Atlas בדף הבית של MapQuest ובחר Find, הקלד את שם המדינה, העיר והרחוב שאתה מחפש ולחץ על Search. תופיע מפת רחובות מפורטת עבור המיקום המבוקש. תוכל להתקרב לתצוגה (zoom) של המפה (תרשים 22.4).



תרשים 22.4

מפת MapQuest יכולה להציג גם נקודות חשובות, כגון עסקים, מוזיאונים ומסעדות.

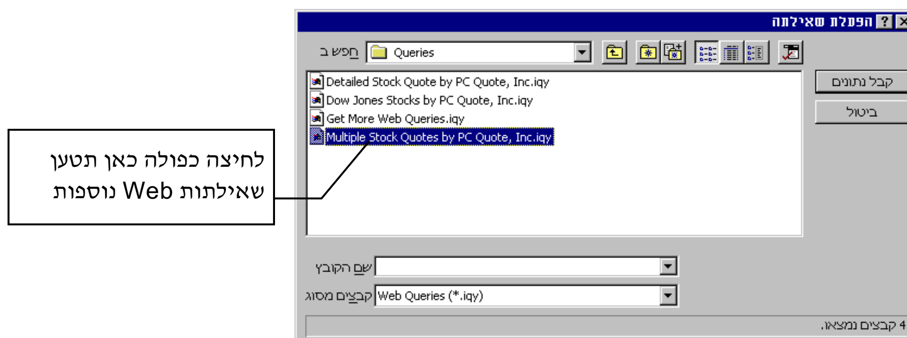
- **Research-It** (**www.itools.com/research-it/research-it.html**). אתר זה הוא מקום טוב נוסף לחיפוש מידע. מעוניין למצוא מילה באיטלקית, יפנית, גרמנית, או ספרדית? להטות פעלים בצרפתית, או לחרוז באנגלית? עמוד זה הוא המקום המתאים לכך.
- ישנם מאות מגזינים ב-Web, כגירסאות מקוונות של מגזינים מודפסים וכגירסאות שלא ניתן למצוא בשום דוכן עיתונים. ניתן למצוא רשימה מקיפה של כל אלה בעמוד Web של Dominis eZines Database שכתובתו **http://www.dominis.com/Zines**.

כיצד מעבירים נתונים מעמוד Web לגיליון עבודה?

סרגל הכלים Web של אקסל נותן לך קישור ישיר לעולם המידע ב-Web. בסיוריך ברחבי ה-Web אתה יכול לשמור או להדפיס מסמכים שאתה נתקל בהם, אולם שימוש במידע זה בתוך גיליון עבודה, מחייב עבודה נוספת. הדבר דומה להבדל בין קריאת ספר בספריה לבין עשיית שיעורים המבוססים על הספר, או כתיבת הערות אודותיו. עם זאת, העבודה הנוספת אינה רבה או קשה. אקסל רושמת עבורך הערות באופן אוטומטי (לפחות עבור חלק מהנתונים).

הצעדים הבאים מתארים כיצד ניתן לקחת שערי מניות מה-Web ולהכניס אותם לתוך גיליון עבודה באקסל:

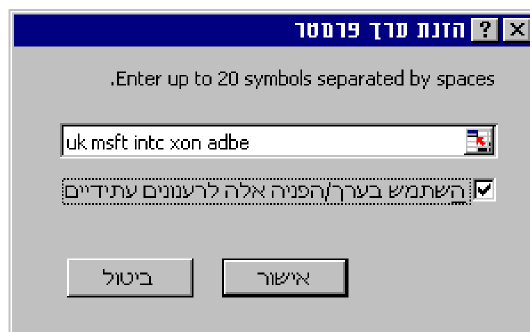
1. פתח גיליון עבודה חדש ובחר **נתונים**, **קבל נתונים חיצוניים**, **הפעלת שאילתת Web**.
2. בתיבת הדו-שיח **הפעלת שאילתה** לחץ לחיצה כפולה על **Multiple Stock Quotes by PC Quote, Inc.iqy** (ראה תרשים 22.5).



תרשים 22.5

תפקיד השאילתות המובנות האלו הוא לקרוא למסדי נתונים ולהביא נתונים בהתאם לבקשתך.

3. עכשיו תוצג תיבת הדו-שיח **החזרת נתונים חיצוניים אל** Microsoft Excel. כדי להוסיף את הנתונים לתוך גיליון העבודה הנוכחי, לחץ על **אישור**. אחרת, בחר **גיליון עבודה חדש** ולחץ על **אישור**.
4. בתיבת הדו-שיח **הזנת ערך פרמטר**, הקלד עד 20 שמות מניות והפרד ביניהם בפסיקים. לחץ על תיבת הסימון **השתמש בערך/הפניה אלה לרענונים עתידיים**, כדי שלא תצטרך להזין שוב את מספרי המניות כשתרצה לעדכן את המחירים שלהן (ראה תרשים 22.6).



תרשים 22.6

לאחר הפעלת השאילתה שמור את גיליון העבודה שלך, וכך לא תצטרך להזין את שמות המניות שוב.

5. לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **הזנת ערך פרמטר**.

6. בתיבת הדו-שיח **התחברות אל**, לחץ על **התחבר**. אקסל תתחבר אל מסד הנתונים באינטרנט המכיל את שערי המניות, וגיליון העבודה יתמלא בשערים הנוכחיים (באיחור של 15 דקות), כמוצג בתרשים 22.7.

Microsoft Excel - Book2

Multiple Stock Quotes

Company Name & Symbol	Last Price	Net Change	Open	High	Low	Volume	Time	# of Outstanding Shares (Thou)	Market Cap.
UNION CARBIDE CORP (UK)	45 7/8	0					6/97	125,483	$5,756,533
MICROSOFT CORP (MSFT)	128 1/16	0					6/97	1,198,327	$153,460,751
INTEL CORP ..INTB(INTC)	145 3/16	0					6/97	819,000	$118,908,563
AT AND T CORP (T)	36 1/4	0					6/97	1,624,771	$58,897,949
ORP (XON)	61 3/4	0					6/97	2,483,023	$153,326,670
Name Not Available(Symbol Not Available)	Last Price Not Available	Net Change Not Available	Open Price Not Available	High Price Not Available	Low Price Not Available	Volume Not Available	Time Not Available	Shares Outstanding not available	$

All non-subscription data is delayed 20 minutes unless noted, and is believed accurate but is not warranted or guaranteed by PC Quote,Inc. All times are

http://www.pcquote.com/cgi-bin/getquote.exe?TICKER=T

אלה הם קישורים למסד הנתונים PCQUOTE ב-Web; לחץ על קישור כזה כדי לקבל את החדשות העדכניות אודות החברה הנבחרת

תרשים 22.7

לאחר ששערי המניות יופיעו בטבלה, תוכל לנתח ולהציג אותם בתרשים בכל דרך שתבחר.

כדי לעדכן את מחירי המניות, התחבר ל-Web ולחץ על לחצן **רענן עמוד נוכחי** בסרגל הכלים **Web**.

גיליון עבודה כדף ראשי לפרסום

בימינו, חברות רבות משתמשות ברשתות מחשבים מקומיות בהשראת ה-Web. רשתות אינטראנט (רשתות מקומיות העובדות בטכנולוגיית TCP/IP) נהנות מיתרונות האיכות שהפכו את ה-Web לפופולרי כל כך: קלות העתקת טקסט, נתונים וגרפיקה ממחשב למחשב. רשתות אינטראנט (ארגוניות/מקומיות) רבות מוגדרות בשילוב עם הרשת העולמית Web באופן שגולשים עשויים לעבור בין הרשת המקומית והרשת העולמית אף מבלי להבחין בכך.

האחראי לכך הוא ה-HTML (שפת התכנות של האינטרנט). אקסל משתמשת בממירים ובקודים מיוחדים משלה כדי לעצב חוברות עבודה. לרשתות אינטראנט ול-Web יש סדרות קודים והמרות שונות לחלוטין והן מכונות HTML - HyperText Markup Language. הכלים של אקסל ל-Web ממירים חוברות עבודה לתבנית Web ואקסל

ממירה מסמכי HTML לתבנית אקסל. כך תוכל לפרסם בקלות את חוברות העבודה שלך בעולם, או ברשת המקומית.



בדברית פשוטה!

***HTML**, היא הרוח החיה של ה-Web. זוהי שפת עיצוב המאפשרת להכניס קודים מיוחדים כדי לקשר בין מסמכים. קישורי היפרטקסט הם מעין הפניות-צולבות באנציקלופדיה - הם מובילים אותך ישירות לדף המכיל את המידע המבוקש. קישורי היפרטקסט הם אוטומטיים: לחיצה על קישורים במסמך היפרטקסט (הקישורים בדרך כלל מודגשים בקו תחתון), מעבירה אותך אוטומטית למסמכים אחרים. כתובות המסמכים האלה מוטבעות בתוך הקישור. אקסל מאפשרת להוסיף קישורי היפרטקסט לכל מסמך Web שאתה יוצר.*

כיצד הופכים גיליון עבודה לדף Web?

המרת גיליון עבודה של אקסל למסמך HTML מבוצעת בין רגע, אולם בהמרה זו אובדים מספר דברים. למשל, חלק מהעיצובים לא יישרדו בפעולת ההמרה. מסמך HTML שיתקבל יהיה ברור, אולם ייתכן שהוא לא ייראה כמו המקור. הקפד לתת לגיליון העבודה שם בעל משמעות. אם הגיליון שלך זקוק לשם חדש, לחץ לחיצה כפולה על לשונית הגיליון והקלד את השם החדש של הגיליון. אחר כך הקש על Enter. הממיר של אקסל ל-HTML משתמש בשם גיליון העבודה ככותרת דף Web המיועד, כך שרצוי שלשונית הגיליון תציג מידע בעל משמעות.

לא ניתן ליצור עמוד Web מתוחכם באמצעות אקסל. ממיר HTML יוצר טבלה המכילה את הנתונים, כולל התרשימים, אך לא יותר מכך. אין טעם לבזבז זמן על עיצובים וגרפיקה משוכללים; אלה לא יומרו ל-HTML. גליונות תרשימים הם מועמדים טובים לעמודי Web; אקסל משמרת עיצובים של תרשימים. אם כללת את טבלת הנתונים שלך בגיליון תרשים (כדי ליישם זאת, לחץ על לחצן **טבלת נתונים** בסרגל הכלים **תרשים**), טבלת הנתונים תיכלל בדף Web שלך.



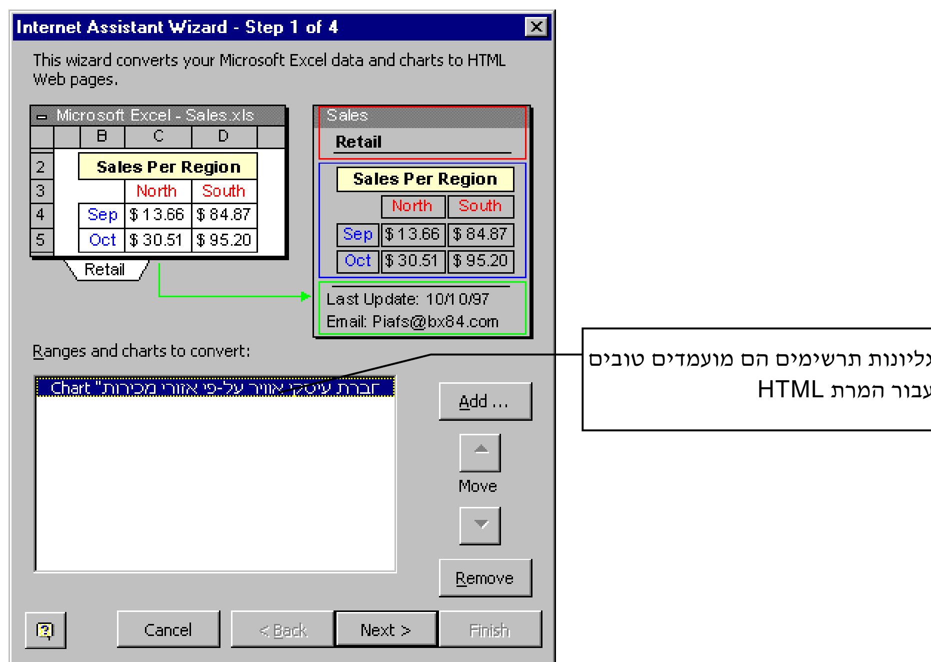
טיפ!

לפני המרת גיליון תרשים ל-HTML כוונן את אזור התוויית הנתונים. כדי לבצע זאת, לחץ על אזור התוויית הנתונים וגרור ידית אחיזה פינתית כלשהי לכיוון מרכז התרשים. אם לא תכוונן את אזור התוויית הנתונים, התרשים המומר יחרוג מגבולות התצוגה של הדפדפן.

כאשר גיליון העבודה יהיה מוכן לשידור באינטרנט או באינטרנט (Web), קרא ל- Internet Asistant Wizard של אקסל:

1. שמור את חוברת העבודה בתבנית XLS רגילה על ידי לחיצה על לחצן **שמור**.

2. לחץ במקום כלשהו בטבלת הנתונים, או לחץ על לשונית הגיליון של גיליון התרשים. אם אתה ממיר גיליון עבודה המכיל טבלה ותרשים מוטבע, בחר את התחום הכולל את שניהם. בחר **קובץ** ואחר כך **Save As HTML**. פעולה זו תפתח את השלב הראשון של האשף (Internet Assistant Wizard). האשף ינחה אותך בתהליך הפיכת גיליון העבודה לדף Web (ראה תרשים 22.8).



תרשים 22.8

אם כבר בחרת תחום, אינך צריך לבצע דבר בשלב 1 של האשף.

3. לחץ על **Next** בתיבת הדו-שיח **Internet Assistant Wizard - Step 1 of 4**. בשלב 2 בחר בין שתי האפשרויות: **...create an independent** (יצירת מסמך HTML חדש), ו- **...Insert the converted data** (הוספת התחום הנבחר לתוך מסמך HTML קיים). אנו יוצרים כעת מסמך חדש, לכן בחר **...Create** ולחץ על **Next**.

שאלה ותשובה!



מדוע הפקודה Save As HTML אינה מופיעה בתפריט קובץ?

*אשף האינטרנט Internet Assistand Wizard הוא תוספת, רכיב תוכנה שמגיע עם אקסל אך לא בהכרח מותקן בעת התקנת אקסל. אם בחרת בהתקנה **רגילה** (Typical), ייתכן שאשף זה לא ייכלל בין רכיבי ההתקנה של אקסל, ואז לא תראה את הפקודה **Save As HTML** בתפריט **קובץ**. קל להתקין את האשף בכל עת. בחר **כלים**, **תוספות**. בתיבת הדו-שיח **תוספות** לחץ על תיבת הסימון **Internet Assitant Wizard** ולחץ על **אישור**.*

*אם הרשימה בתיבת הדו-שיח **תוספות** אינה מכילה כלל את תיבת הסימון Internet Assistant Wizard, השתמש בתקליטור ההתקנה של אקסל (או Office) והפעל התקנת תחזוקה כדי להוסיף את האשף. הדבר עשוי לעכב במעט את עבודתך, אולם לפחות לא תצטרך להתקין מחדש את כל התוכנה, אלא רק תוסיף להתקנה הנוכחית את אשף האינטרנט.*

4. בשלב 3 של האשף ניתן לבחור באפשרויות לשינוי מראה דף Web המוגמר. הכותרת (Title) תופיע בשורת הכותרת של הדפדפן, אם תרצה בכך תוכל להקליד כותרת אחרת. הכותרת העליונה (Header) של המסמך תופיע בראש דף ה-Web. כברירת מחדל היא נלקחת משם גיליון העבודה המופיע על לשונית הגיליון. שנה אותו אם ברצונך בכותרת עליונה אחרת עבור הדף שלך. התיאור (Description) מיועד להקלדת תיאור תמציתי של העמוד שלך. ניתן להוסיף שורות אופקיות ולצרף כתובת דואר אלקטרוני (e-mail), כמוצג בתרשים 22.9.

5. בשלב 3 של האשף לחץ על **Next** ותגיע לשלב האחרון. בשלב 4 של האשף תוכל לקבל את האפשרות המוצעת כברירת מחדל, **Which Code Page**, אלא אם קיבלת הנחיות אחרות ממנהל הרשת שלך או מספק שירותי האינטרנט שלך. משתמשי התוכנה FrontPage יכולים להוסיף דף אקסל ישירות לדף שכבר עוצב ב-FrontPage. אם אינך משתמש ב-FrontPage, בחר **Save the Result as an HTML File** (שמור את התוצאה כקובץ HTML). הקלד שם מתאים עבור הקובץ ואת הנתיב של התיקיה שבה הקובץ יואחסן; או, לחץ על **Browse** ונווט בתיקיות אל התיקיה המבוקשת (ראה תרשים 22.10).

6. בשלב 4 של האשף לחץ על **Finish** כדי לסיים ולשמור את דף Web של אקסל.

Internet Assistant Wizard - Step 3 of 4

Enter header and footer information if you want:

Title: מכירות חברת עיסקי אוויר

Header: מכירות חברת עיסקי אוויר

Description below header:

☐ Insert a horizontal line before the converted data.

Your converted data (tables and charts) appears here.

☐ Insert a horizontal line after the converted data.

Last Update on: 24/06/97

By: צור לוין

Email: hod_ami@netvision.net.il

Cancel | < Back | Next > | Finish

תרשים 22.9

בשלב 3 של אשף האינטרנט תוכל להוסיף לדף ה-Web שלך מגע אישי, כגון קווים אופקיים ותיאור.

Internet Assistant Wizard - Step 4 of 4

Which code page do you want to use for your Web page?

Hebrew (Windows-1255)

How do you want to save the finished HTML Web page?

◉ Save the result as an HTML file.

○ Add the result to my FrontPage Web.

Type or browse the pathname of the file you want to save.

File path:

C:\My Documents\MyHTML.htm

Browse...

Cancel | < Back | Next > | Finish

תרשים 22.10

בשלב 4, בחר היכן יישמר דף ה-Web שיצרת.

סיימת, ברכותי. אחרי הכל, תמצא את עצמך במקום שבו התחלת, בגיליון העבודה המקורי שלך באקסל. תוכל לפתוח ולערוך את דף Web של אקסל באופן הבא: לחץ על לחצן **פתח** בסרגל הכלים הרגיל, לחץ על הרשימה הנפתחת **קבצים מסוג**, בחר את האפשרות **HTML Documents** ולחץ לחיצה כפולה על שם הקובץ המבוקש.

כיצד נראה הדף שלי ב-Web?

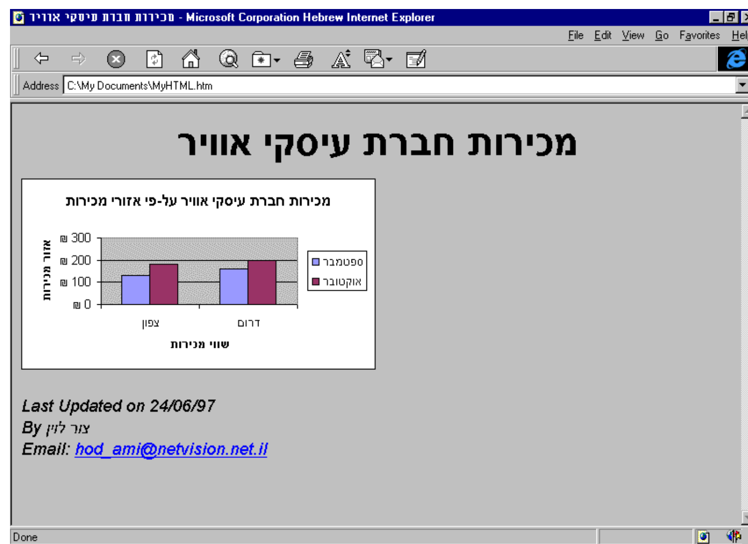
דף Web הנפתח באקסל אינו נראה בדיוק כמו בעת הצגתו בתוכנת הדפדפן, כמו Internet Explorer למשל. דפדפנים שונים מציגים מסמכי HTML באופן שונה ואין דפדפן שמציג מסמך בדיוק כפי שהוא נראה באקסל. כדי לקבל תצוגה מקדימה כלשהי, תוכל לפתוח מסמך HTML באמצעות הדפדפן שלך (Internet Explorer). פעולה זו לפחות תיתן לך מושג כיצד תוצג עבודתך בפני גולשים ב-Web או ברשת.

כדי לפתוח מסמך HTML בעזרת תוכנת Microsoft Hebrew Internet Explorer 3.0x, בצע את הצעדים הבאים:

1. לחץ על **התחל**, **תוכניות**, **Internet Explorer**.
2. בתיבת הדו-שיח **התחברות אל**, לחץ על **ביטול**. בדרך זו Internet Explorer יופעל מבלי להתחבר ל-Web. תקבל מספר תיבות הודעות שגיאה (Invalid Data), סגור אותן על ידי לחיצה על **OK**.
3. בחר בתפריט **File** של **Internet Explorer** ובחר **Open**. בתיבת הדו-שיח Open לחץ על **Browse**.
4. לחץ לחיצות כפולות (נווט בתיקיות) עד שתגיע לקובץ HTML שיצרת, אחר כך לחץ לחיצה כפולה על הקובץ והוא ייפתח ב- Internet Explorer (ראה תרשים 22.11).

חסרים לך היפר-קישורים? הוסף אותם

היפר-קישורים (hyperlinks) הם קטעי טקסט (מילה אחת או יותר) המודגשים בקו תחתון, וכאשר לוחצים עליהם הם "מקפיצים" אותנו ממקום למקום ב-Web, אל דף אחר. היפר-הקישורים נותנים את המשמעות למושג World Wide Web, כלומר רשת עולמית, תוך שהם מקשרים מסמכים בשרשרת ענק חיננית. תוכל להוסיף קישורים משלך לדפי Web אחרים, או לדפים אחרים באינטראנט. תוכל גם לקשר תאים בתוך גיליון עבודה. הדבר שימושי במיוחד בגליונות עבודה ב-Web או באינטראנט, מכיון שכך תוכל לקחת את הקוראים לסיור מהיר במקטעים בגיליון העבודה שאינם מוצגים מיידית בחלון הדפדפן.



תרשים 22.11

תוכל לראות את מה שיראו גולשים ב-Web.

כדי להוסיף היפר-קישורים למסמכים ודפי Web, בצע את הצעדים הבאים:

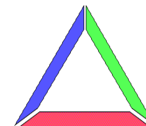
1. בחר את התא המקשר. אם התא מכיל טקסט, לאחר יצירת הקישור הטקסט יוצג בצבע כחול, עם קו תחתון ומודגש. אם התא ריק, לאחר הקישור הוא יציג את הכתובת שהוא מקשר אליה.
2. לחץ על לחצן **הוסף היפר-קישור** בסרגל הכלים הרגיל. תופיע תיבת הדו-שיח **הוספת היפר-קישור** (ראה תרשים 22.12).





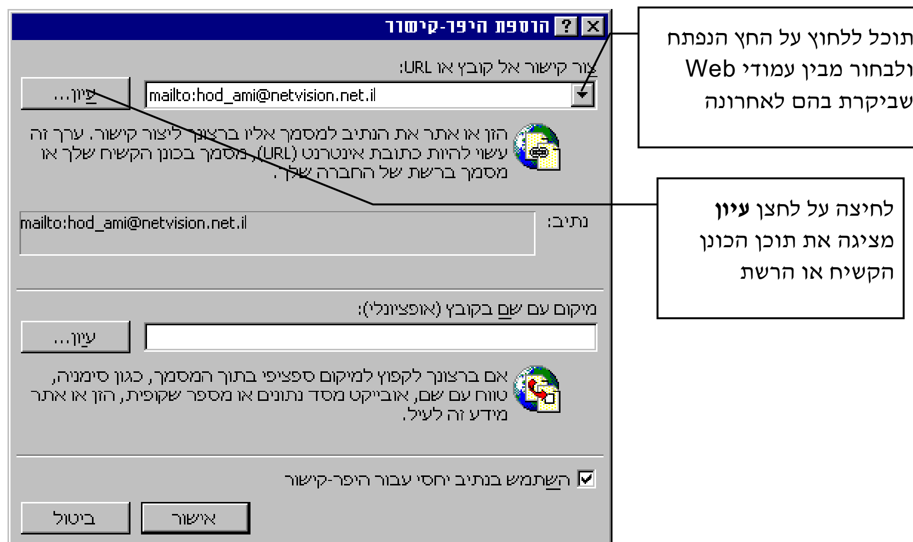
טיפ!

הפריט הראשון ברשימה הנפתחת הוא כתובת ריקה, //:http שתוכל לבחור בה ולהמשיך להקליד את שאר התווים בכתובת. כך לא תצטרך להקליד את הקידומת בעצמך.



אזהרה!

*אם אקסל מבקשת ממך לשמור את גיליון העבודה לפני הוספת היפר-קישור, **עשה זאת**. גם כאשר לא מופיעה הנחיה מפורשת, רצוי לשמור את הגיליון. היפר קישורים עובדים... בדרך כלל. אם תשמור את עבודתך, במקרה הגרוע ביותר הדבר יהווה מטרד קל ותאבד מעט מזמנך, אולם אם לא תשמור את עבודתך, אתה עלול לאבד הרבה יותר.*



תרשים 22.12
היפר-קישורים לוקחים את הקוראים למסע מהיר ברחבי המסמך עצמו (מסמך גדול, כמובן), או מסביב לעולם.

3. לחץ בתיבת הטקסט **צור קישור אל קובץ או URL** והקלד את הכתובת או הנתיב של המסמך שאתה מעוניין לקשר. כדי לבחור את המסמך תוך ניווט בתיקיות, לחץ על לחצן **עיון** כדי לראות את תוכן הכונן הקשיח או הרשת ולחץ לחיצה כפולה על המסמך כדי להכניס לתיבת הטקסט את כתובתו או נתיבו. תוכל גם ללחוץ על החץ הנפתח ולבחור אתר Web מתוך הרשימה (שנלקחה מקובץ ההיסטוריה של הדפדפן שלך) או מבין מסמכי HTML שפתחת לאחרונה.
4. לחץ על **אישור** כדי ליצור את הקישור.
5. הצבע על הקישור. הסמן ישתנה לצורת יד קטנה. בנקודה זו לחץ על הקישור והוא ייקח, או יקפיץ אותך ישירות אל המסמך המקושר (ראה תרשים 22.13).



אם לחיצה על קישור מעבירה אל המסמך שהוא מקשר אליו, כיצד ניתן לבחור את התא כדי לערוך אותו?
אינך יכול ללחוץ על קישור מבלי להפעיל אותו, לכן כדי לבחור את התא עליך להשתמש במקשי החיצים. כאשר התא נבחר, הקש על F2 ונקודת הכניסה תופיע בתוך התא. ערך את הטקסט והקש על Enter לשמירת השינוי.

כדי לערוך טקסט מקושר, עבור אל התא תוך שימוש במקשי החיצים והקש על F2 כדי להציב את נקודת הכניסה בתוך הקישור

חברת עיסקי אוויר

ערך המניה במהלך השבוע

	גבוה	נמוך	סגירה
יום ראשון	51	48	50 1/8
יום שני	53	47 5/8	51
יום שלישי	52	48 1/8	51 1/4
יום רביעי	55	49	52 1/8
יום חמישי	57	52 7/8	53

שלח אלינו E-mail

mailto:hod_ami@netvision.net.il

תרשים 22.13

בעת הצבעה על קישור מופיעה תזכורת המציינת לאן הקישור מוביל.

כדי לערוך היפר-קישור, לחץ עליו לחיצה ימנית ובחר **היפר-קישור**, **עריכת היפר-קישור**. כדי למחוק קישור בחר אותו באמצעות מקשי החיצים והקש על המקש Delete.

קישורים שימושיים בגיליון עבודה ארוך

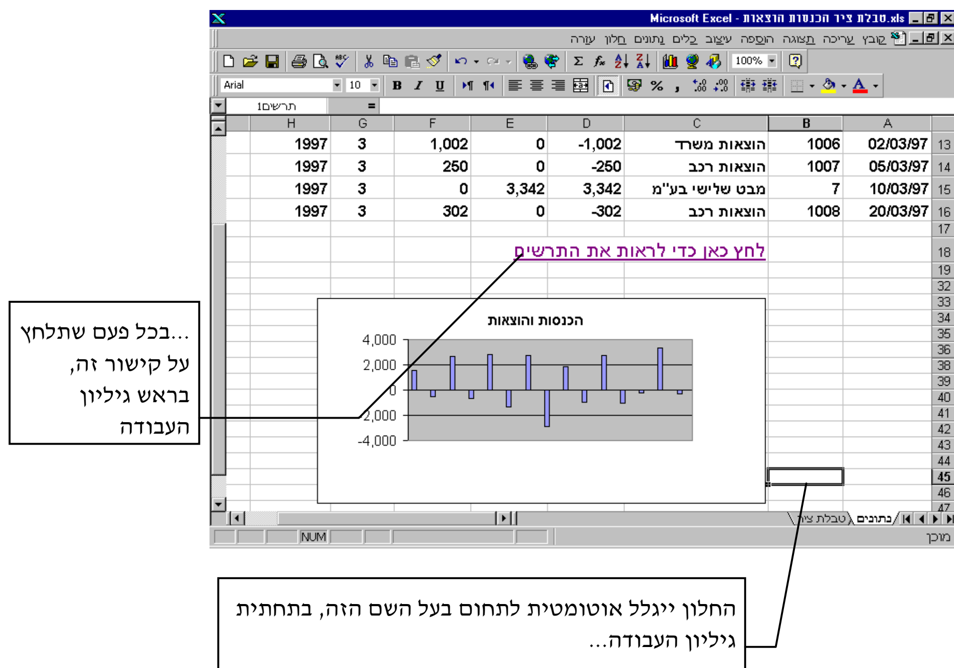
אחד החסרונות בקריאת חומר על צג המחשב הוא בכך שניתן לראות רק חלק קטן ממנו בכל עת. קריאת עמודי Web ארוכים כרוכה בפעולות גלילה רבות של המסמך. תוכל לחסוך זאת מהקוראים, על ידי הוספת קישורים בתוך הדף עצמו. לדוגמה, תוכל לקשר תאים בראש גיליון העבודה אל תאים בתחתית הדף שאינם נראים באותה עת על המסך.

כדי לקשר תאים בתוך גיליון עבודה, בצע את הצעדים הבאים:

1. בחר את התא או התחום שאליו יועברו הקוראים לאחר שילחצו על הקישור (למשל, תחום בתחתית גיליון העבודה).
2. לחץ על תיבת השם בשורת הנוסחאות. הקלד שם עבור התחום והקש Enter.
3. בחר את התא שאתה רוצה לקשר. תא זה יכיל טקסט היפר-קישור עם קו תחתון הקוראים ילחצו עליו, כדי לעבור לתחום שנתת לו שם בצעדים 1 ו-2.
4. לחץ על לחצן **הוסף היפר-קישור**. בתיבת הדו-שיח **הוספת היפר-קישור**, לחץ על לחצן **עיון** שנמצא ליד תיבת הטקסט התחתונה **(מיקום עם שם בקובץ)**.

5. תופיע תיבת הדו-שיח **עיון בחוברת עבודה של אקסל**. אם הקישור נמצא בתוך חוברת העבודה (כמו בדוגמה שלנו), לחץ על לחצן האפשרות **שם מוגדר** ובחר מהרשימה את התחום הרצוי.

6. לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **עיון בחוברת עבודה של אקסל** ואחר כך לחץ על **אישור** בתיבת הדו-שיח **הוספת היפר-קישור**. הקישור ייווצר ובכל פעם שהקוראים ילחצו עליו החלון יקפוץ ישירות אל התחום (או התא) שנקבע. המסך המפוצל בתרשים 22.14 מציג את הקישור ואת התאים המקושרים.



תרשים 22.14

קישורים לתחומים בעלי שם יוצרים הפניות-צולבות אוטומטיות השימושיים בעמודי Web ארוכים.

תרגול בעזרת הדיסקט המצורף

הדיסקט המצורף מכיל חוברות עבודה (קבצים, גליונות) שנכתבו ב-Excel 97 לצורך תרגול. הוא אינו כולל את תוכנת Excel 97, או כל תוכנה אחרת.

התרגילים המצורפים בנספח זה מיועדים לתרגל את מה שלמדת. התרגול הטוב ביותר הוא כמובן על מסמכים שלך, שאתה יוצר. **גש לפתרון התרגילים רק לאחר שגמרת לקרוא את הפרק/ים הרלוונטי/ים**. זכור, כי התרגול שמוצע בנספח זה הינו בתוספת לתרגול שנעשה במסגרת הפרק עצמו ועל המסמכים שלך.

מקרא לתרגילים:

- תפריטים ופקודות מסומנים **בהדגשה**.
- שמות קבצים מסומנים *בהטיה*.
- טקסט להקלדה, או החלפה, מוצג בין גרשיים ("").

התקנת הדיסקט

היכנס ל**סייר Windows**. לחץ על אות כונן הדיסקט ותראה שבדיסקט שני קבצים: readme.txt ו-uf-excel97.exe.

כדי לראות מה כתוב בקובץ **readme.txt** לחץ עליו לחיצה כפולה.

הקובץ **uf-excel97.exe** הינו קובץ לפתיחה עצמית. אינך זקוק לתוכנה כלשהי כדי לפתוח אותו. לחץ עליו לחיצה כפולה. תוצג תיבה, לחץ **אישור**.

תוצג תיבה שתודיע שהתקנת הקבצים תיעשה לתיקיה C:\User Friendly Excel 97. הקש **Enter** להמשך.

בגמר ההתקנה תופיע הודעה שההתקנה הסתיימה בהצלחה. לחץ **אישור**. תחזור לתיבה הקודמת, לחץ על **Close**.

המסמכים נכתבו ב-Excel 97 ונמצאים בתיקיה C:\User Friendly Excel 97, אלא אם קבעת תיקיה אחרת במהלך ההתקנה.

הערה:

כל השמות המצוינים בקבצים אינם אמיתיים, וכך גם תוכנם.

למסיימים פרק 2

כדי ליצור רשימת עובדים:

1. אתחל את Windows ואחר אתחל את Excel.
2. השתמש בגיליון ברירת המחדל (זה המוצג עם הופעת התוכנה).
3. הצב את הסמן בתא B3 והקלד את הכותרות הבאות מתא B3 עד B6.
   - מנהל המשרד
   - פקיד הקבלה
   - מחסנאי
   - קופאי
4. אם תרצה, תוכל להוסיף קטגוריות משלך.
5. כעת הוסף את שמות העמודות. התחל בתא C2 והמשך שמאלה, הקש Tab כדי לעבור אל התא הבא.
   - משרה
   - תיאור
   - משכורת
   - שם העובד
   - תאריך תחילת עבודה
   - תאריך סיום העבודה
6. הכנס נוסחה לתא C7 המחשב את סה"כ עלויות השכר. בשלב זה, התעלם מן הנתונים.
7. שמור את הקובץ בשם *רשימת עובדים* וסגור.

כדי ליצור מעקב הוצאות:

1. אתחל את Windows ואחר אתחל את Excel.
2. השתמש בגיליון ברירת המחדל.
3. הכנס את שמות העמודות (C2 עד G2), התחל בתא C2 :
   - מבצע פרסום
   - מדיה

- תאריך
- מחיר
- השפעה

4. אם תרצה, תוכל להוסיף קטגוריות משלך.
5. כעת הכנס את הנתונים הבאים התחל בתא C3 והמשך שמאלה
   - פתיחה
   - הדפסה
   - 27/9/97
   - 150₪
   - 250
6. הכנס נתונים משלך לשורות 4 ו-5.
7. שמור את הקובץ בשם *הוצאות הפרסום שלי*.
8. הוסף כותרת עליונה ובה: שמך, מספר העמוד ותאריך. הוסף כותרת תחתונה ובה שם הקובץ.
9. שמור את הקובץ.
10. צפה בגיליון ב**הצג לפני הדפסה** וסגור.

כדי ליצור גיליון תקציב למשרד:

1. אתחל את Windows ואחר אתחל את Excel.
2. השתמש בגיליון ברירת המחדל.
3. הכנס את שמות השורות, התחל בתא A2 עד לתא A6:
   - נייר מדפסת
   - כרטיסי ביקור
   - מעטפות
   - תויות דואר
   - סה"כ
4. אם תרצה, תוכל להוסיף קטגוריות משלך.
5. כעת הכנס את הנתונים הבאים התחל בתא B2 והמשך עד B5:
   - 250₪

- 175₪
- 125₪
- 150₪

6. הכנס נוסחה בתא B6 המחשבת את סה"כ העלויות.
7. שמור את הקובץ בשם *תקציב המשרד שלי*.
8. שנה את כל השוליים להדפסת הגיליון ל-1.5 ס"מ ומרכז את הגיליון.
9. שמור את חוברת העבודה.
10. צפה בגיליון ב**הצג לפני הדפסה** וסגור.

כדי ליצור רשימת מלאי:

1. אתחל את Windows ואחר אתחל את Excel.
2. השתמש בגיליון ברירת המחדל.
3. בעמודה A הכנס כותרות ונתונים לתיאור הגיליון העוסק בחנות לממכר מוצרי קפה. השתמש בקטגוריות המוצעות והוסף נוספות משלך.
4. בעמודה B הכנס נתונים על פולי הקפה שרכשת מחברת פוליקופי בע"מ במחיר 1.5₪ לחבילה.
5. בעמודה C הכנס נתונים על פולי הקפה שרכשת מחברת CafeDeColombia במחיר של 1.99₪ לחבילה.
6. בעמודה D הכנס נתונים על פולי הקפה שרכשת מחברת Nestle במחיר של 1.85₪ לחבילה.
7. השתמש בהגדרת עמוד כדי להוסיף כותרת עליונה ותחתונה.
8. שמור את הקובץ בשם *המלאי שלי*.
9. צפה בגיליון ב**הצג לפני הדפסה** וסגור.

למסיימים פרק 4

כדי לערוך רשימת עובדים:

1. פתח את הקובץ *רשימת עובדים*.
2. הכנס שורה חדשה - שורה 3 וקרא לה "קניין".
3. מחק עמודות: D, E ו-F.

4. שמור את השינויים.

כדי לעצב לוח זמנים לטעימת קפה:

1. פתח את הקובץ *טעימת קפה*.
2. הכנס שורה חדשה - שורה 1 והקלד את הכותרת "טעימת קפה" בתא C1.
3. השתמש בהשלמה אוטומטית כדי להשלים את רשימת החודשים מתא A3 עד לתא A8.
4. העתק את הנתונים מהתאים C3:C8 אל התאים D3:D8.
5. שמור את הקובץ וסגור.

כדי לארגן מחדש את רשימת ספקי הקפה:

1. פתח את הקובץ *ספקי קפה*.
2. הכנס שורה חדשה - שורה 1 והקלד את הכותרת "מצאי" בתא A1.
3. ארגן מחדש את העמודות כך שנתוני Arabica יימצאו בין נתוני Kona ו-French Roast.
4. שמור את הקובץ, וסגור.

כדי להרחיב את טבלת ההוצאות:

1. פתח את הקובץ *עלויות נייר*.
2. הכנס שורה חדשה - שורה 6 וקרא לה נייר פקס.
3. בתא B6 הקלד "500" סכום המייצג את ההוצאה על נייר פקס.
4. עדכן את הנוסחה שבתא B7 כדי שתכלול את כל עלויות הנייר (כולל נייר הפקס).
5. ארגן מחדש את השורות כך שעלות המדבקות ועלות המעטפות תהיינה בראש הגיליון.
6. קרא לעמודה B בשם הוצאה.
7. שמור את הקובץ וסגור.

למסיימים פרק 7

כדי לערוך דוח מכירות:

1. פתח את הקובץ *מכירות קפה רבעון 1 לשנת 1997*.
2. מרכז את הכותרת מעל הטבלה.
3. הדגש את כותרות העמודות על ידי שינוי הגופן, גודלו ועיצובים אחרים.
4. העתק את עיצוב כותרות העמודות לעיצוב כותרות השורות.
5. התאם את רוחב העמודות כדי להתאים לנתונים.
6. עצב את כל ערכי המכירות כמטבע ₪ וקבע שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית.
7. הוסף גבולות או תבניות כדי להדגיש את כותרות החודשים.
8. בצע בדיקת איות ודקדוק.
9. שמור את הקובץ וסגור.

כדי לערוך את דוח הכנסות מפרסום:

1. פתח את הקובץ *הכנסות פרסום*.
2. עצב את עמודת עלות והכנסה למטבע דולרי וללא ספרות לאחר הנקודה העשרונית.
3. שנה את עיצוב עמודת התאריך ל- 27/9/97
4. הגדר עיצוב מותנה כדי להדגיש נתונים בין 200$ ל- 400$
5. השתמש בעיצוב אוטומטי כדי להחיל עיצוב מתאים על הטבלה.
6. בצע בדיקת איות ודקדוק.
7. שמור את הקובץ, וסגור.

כדי לערוך את טבלת המשכורת לעובדים:

1. פתח את הקובץ *משכורות לעובדים*.
2. הגדל את גודל גופן הכותרות ל-14 נקודות, אחר מרכז את הכותרות.
3. התאם את רוחב העמודות.
4. השתמש בעיצוב מספר ועצב את המספרים כמטבע שקלי ללא ספרות לאחר הנקודה העשרונית ואת עמודת העלאה עם הסימן אחוז.

5. השתמש בעיצוב מותנה כדי להדגיש משכורות שמעבר ל- 20,000₪.
6. סובב את הכותרות של העמודות ב- 45°.
7. שמור את הקובץ וסגור.

כדי לעצב את טבלת הוצאות המשרד:

1. פתח את הקובץ *הוצאות משרד*.
2. בצע שינוי עיצוב. היה יצירתי, אך השתדל לשמור על עיצוב נקי ופשוט כדי שהגיליון ייראה מקצועי.
3. בצע בדיקת איות ודקדוק.
4. שמור את השינויים וסגור.

למסיימים פרק 8

כדי לאמוד את מספר המשתתפים בכנס טעימת הקפה:

1. פתח את הקובץ *כנס טעימת קפה*.
2. בהנחה ש-¾ מהמוזמנים אכן מתכוונים להגיע, הכנס נוסחה בתא D3 שמחשבת את מספר המגיעים המשוער.
3. העתק את הנוסחה מתא D3 לתאים D4:D8.
4. השתמש בסכום אוטומטי כדי לחשב את סה״כ המוזמנים וסה״כ המתעדים להגיע.
5. שנה את מספר האורחים המוזמנים באוקטובר ל-15 ובנובמבר ל-20.
6. שמור את השינויים וסגור.

כדי לחשב עלויות רכש:

1. פתח את הקובץ *הזמנת קפה מרץ97*.
2. בתא B7 צור נוסחה המחשבת את עלות הזמנת הקפה מחברת Arabica בחודש מרץ.

   (מחיר ליחידה * כמות שהוזמנה).
3. העתק את הנוסחה לתאים C7 ו-D7 כדי למצוא את עלות הזמנת French Roast ו-Kona, בהתאמה.
4. בתא B8 צור נוסחה המחשבת את סה״כ עלות הזמנות הקפה בחודש מרץ.

5. שמור את השינויים וסגור.

כדי לחשב משכורות לעובדים:

1. פתח את הקובץ *גיליון שכר*.
2. בתא D4 צור נוסחה המחשבת את השכר החדש של הקניין.

   ((משכורת נוכחית * אחוז העלאה) + משכורת נוכחית).
   אפשר גם - (משכורת נוכחית * (1 + אחוז העלאה)).
3. העתק את הנוסחה מתא D4 לתאים D5:D8.
4. בתא B10, השתמש בסכום אוטומטי כדי לחשב את סה"כ המשכורת הנוכחית.
5. העתק את הנוסחה מתא B10 לתא B11, אחר ערוך את טווח הנוסחה בתא B11, כך שתחשב את סה"כ המשכורת החדשה (רמז: תוכל להקליד את הטווח החדש, או להשתמש בחיפוש טווח כדי לשנות את הטווח).
6. בתא B13, הכנס נוסחה המחשבת את עליית השכר.
7. שמור את השינויים וסגור.

כדי לחשב עלויות פרסום:

1. פתח את הקובץ *עלויות פרסום*.
2. בתא F3, צור נוסחה המחשבת את ההכנסה שהתקבלה על ידי החסרת האפקטיביות מהעלות.
3. העתק את הנוסחה מתא F3 לתאים F4 ו-F5.
4. בתא B7, צור נוסחה המסכמת את עמודת העלות.
5. בתא B8, הכנס נוסחה המסכמת את עמודת האפקטיביות.
6. בתא B9, הכנס נוסחה המסכמת את עמודת ההכנסה.
7. בתא G3, הכנס נוסחה המחשבת את האפקטיביות של ההדפסה מסך כל האפקטיביות.
8. העתק את הנוסחה מתא G3 לתאים G4 ו-G5. שים לב ש-Excel מחזירה תוצאות לא הגיוניות בשני התאים G4 ו-G5, משום שהיא משנה את הנוסחה המועתקת כדי לשמור אותה יחסית למיקום החדש.
9. ערוך את הנוסחה בתא G3 כדי שהיא תפנה תמיד לתא B8, אחר העתק אותה שוב לתאים G4 ו-G5. לבדיקה תוכל לבצע סיכום אוטומטי בתא G6 ולקבל...1.

10. בתא H10, הכנס נוסחה המחשבת את % ההכנסה של ההדפסה מסך כל ההכנסה, תוך שימוש בכתובת תא מוחלטת (B9). אחר העתק את הנוסחה מתא H3 לתאים H4 ו-H5.

11. שמור את השינויים וסגור.

למסיימים פרק 10

כדי לחשב מחיר מכירה:

1. פתח את הקובץ *חנות האלקטרוניקה של צביקה*.
2. בתא B3, הכנס את המירווח שקבע צביקה, 32 אחוזים, כמספר דצימלי.
3. כדי לחשב את מחיר המכירה של מוצר, הכפל את העלות של צביקה ב-(1 + המירווח). ודא שהשתמשת בנוסחה בכתובת המוחלטת של תא B3.
4. העתק את הנוסחה מתא C6 לתאים C7 עד C15.
5. שנה את הנוסחה בתא C6 כך שתעגל את המחירים לעשר השקלים הקרובים (83 -> 90).
6. העתק את הנוסחה מתא C6 לתאים C7 עד C15.
7. שמור את השינויים וסגור.

כדי לחשב עמלות:

1. פתח את הקובץ *חנות האלקטרוניקה של צביקה + עמלות*.
2. תחילה חשב את העמלה בתא D7. מכיון שחישוב העמלה תלוי בעלות המוצר, יהיה עליך להשתמש בפונקציה IF כדי לבחור את העמלה המתאימה. אם עלות המוצר קטנה או שווה ל- 5,000, אז העמלה היא 3%, ואם עלות המוצר גדולה מ- 5,000 העמלה היא 5%. כדי לחשב את מחיר המכירה בתא C7, הוסף את אחוזי המירווח לאחוזי העמלה והחסר אותם מהערך 1. אז, חלק את עלות המוצר בתוצאה שקיבלת. עשה שימוש בכתובות מוחלטות היכן שצריך, כדי שתוכל להעתיק את הנוסחה לתא אחר בעמודות C ו- D.
3. העתק את הנוסחה מתא D7 לתחום D8:D16.
4. העתק את הנוסחה מתא C7 לתאים C8 עד C16.
5. שמור את הגיליון וסגור את חוברת העבודה.

כדי לנתח מכירות:

1. פתח את חוברת העבודה *חנות האלקטרוניקה של צביקה - מכירות.*
2. לתא B3 הכנס את התאריך: 6 למרץ, 1997
3. בתא F9, בנה נוסחה אשר תציג את מספר ימי הפיגור בתשלום לצביקה. זכור שאתה יכול לחסר תאריכים כדי למצוא את מספר הימים ביניהם. בנוסף, הנוסחה צריכה להתחשב בשלושה מצבים:
   - לקוח מועדף ועדיין לא עברו 15 יום.
   - לקוח רגיל ועדיין לא עברו 15 יום.
   - עברו יותר מ-15 יום.

   מילת אזהרה: כשאתה כותב נוסחת IF ארוכה שכזאת, שים לב למספר הסוגריים השמאליים ומספר הסוגריים הימניים.
4. העתק את הנוסחה בתא F9 לתאים החל מ-F10 ועד F17.
5. כדי לעזור לצביקה לנהל את החייבים, בנה בתא G9 נוסחה שתנחה את צביקה מה לעשות. אם ההזמנה מעל 30 יום, הצג בתא הודעה מתאימה, אם ההזמנה בין 16 ל-30 הצג את הערך "פיגור", ואם ההזמנה 15 ימים או פחות אל תציג דבר בתא.
6. העתק את הנוסחה מתא G9 לתאים G10 ועד G17.
7. מחק את התאריך שרשמת בתא B3 והכנס את הפונקציה ()NOW=. פונקציה זו תכניס את התאריך הנוכחי, כפי שיודעת אותו מערכת ההפעלה.
8. שמור את הגיליון.

למסיימים פרק 11

כדי ליצור תרשים:

1. פתח את חוברת העבודה *שוקי רוק-מיוזיק.*
2. בחר את הנתונים משני הטורים וצור תרשים המוטבע בגיליון. עליך לקבוע את סוג התרשים כדי שיתאים ביותר להצגת הנתונים. אל תשכח להוסיף כותרת לטבלה.
3. הזז את התרשים אל מתחת לנתונים, כך שיתחיל בשורה 20. הגדל את התרשים כך שימלא את התחום A20:G35 (בערך).
4. עצב את התרשים כך שגודל הגופן יהיה 10.

5. שנה את סוג התרשים (למשל אם בחרת קו שנה לעמודות).

כדי להשוות נתונים בעזרת תרשים:

1. פתח את החוברת העבודה *הוצאות אוניברסיטה*.
2. צייר תרשים עוגה מנתוני סמסטר א' 1997.
   - אחזקה
   - ספרים - כללי
   - עיתונים ומגזינים
   - חומרים - ציוד משרדי
   - חומרים - מעבדה
   - מעבדת מחשבים
3. הזז את התרשים אל מתחת לנתונים.
4. עכשיו, שנה את סוג הטבלה כך שתראה את חלקם של הסעיפים השונים מכלל ההוצאה באותו סמסטר. ודא שבציר ה-X מוצגים כל סעיפי ההוצאה.
5. מה יקרה לנתונים ולתרשים אם תשנה את הערך של עיתונים ומגזינים מ-85 ל-25?
6. מה יקרה לנתונים ולתרשים אם תשנה את הערך של אחזקה מ-2,700 ל-90?
7. שמור את חוברת העבודה.

כדי להוסיף נתונים לתרשים קיים:

1. פתח חוברת עבודה בשם *חנות הירקות של משה*.
2. התרשים המוצג מכיל נתונים של שתי עמודות שכותרתם: דני ו-מירי.
3. טבלת הנתונים מכילה ארבע עמודות נתונים. הוסף את שתי עמודות הנתונים שכותרתם: שולה ו-עמרי מבלי ליצור מחדש את התרשים. נקה את תוויות הנתונים.
4. שנה את כותרת הטבלה למשהו יותר מתאים.
5. הסר את המקרא.
6. שנה את סוג התרשים לתרשים תלת-מימדי עם חרוטים.
7. סובב במרחב את התרשים כך שהעמודות התלת-מימדיות לא יסתירו אחת את השנייה.
8. שמור את חוברת העבודה.

למסיימים פרק 13

כדי לשנות את מבנה ואופן הצגת הנתונים:

1. פתח את חוברת העבודה *מוניקה - דברי מאפה*.
2. בנה טבלת ציר. השתמש בנתוני המכירות של 1997. בעמודה הצב את שמות המוצרים, בשורה הצב את שמות החנויות, בשטח הנתונים הצב את סכום המכירות של כל חודש אמצעי ברבעון.
3. שנה את שם הלשונית, שם נמצאת טבלת הציר, ל**מכירות חודש אמצעי ברבעון**.
4. שמור את הגיליון.

כדי לנתח מגמת מכירות:

1. פתח את חוברת העבודה *מוניקה - דברי מאפה*.
2. צור טבלת ציר חדשה עם נתוני המכירות 1997.

טבלת הציר צריכה להראות את מגמת היקף המכירות מרבעון לרבעון. רמז: בשורה הצב מוצרים, בעמודה הצב חנויות, בנתונים הצב את סכום המכירות בכל רבעון.

3. שנה את שם הלשונית, שם נמצאת טבלת הציר, ל**מכירות לפי רבעונים**.
4. שנה את סדר הנתונים בטבלה כך שיוצגו לפי רבעונים. האם השינוי גרם לך לראות אחרת את המכירות?
5. ודא שהנתונים נוחים לקריאה.
6. שמור את חוברת העבודה.

כדי לנתח סקר האזנה לרדיו:

1. פתח חוברת עבודה *סקר מאזינים לרדיו*.
2. בנה טבלת ציר בגיליון נפרד. בנה אותה כך שתוכל לבחון את תוכניות הרדיו המועדפות לפי קבוצת גיל. וודא שהטבלה מראה נתוני ממוצע ולא סכום של אחוזים. בנוסף, הטבלה צריכה גם להציג את אחוזי השמיעה לגברים ולנשים לפי קבוצת גיל.
3. עצב את רוחב העמודות כדי שהנתונים יוצגו בצורה נוחה לקריאה.
4. עצב את נתוני טבלת הציר כך שיוצגו רק עם ספרה אחת מימין לנקודה העשרונית.

5. ארגן מחדש את הטבלה כך שתציג את ממוצע אחוזי השמיעה לפי גיל.

6. שמור את חוברת העבודה.

למסיימים את פרק 15

כדי ליצור רשימת מלאי:

1. פתח את חוברת העבודה *מלאי*.
2. הכנס שורה ריקה בראש הגיליון והכנס לתוכה את הכותרות הבאות:
   - לעמודה A: שם מוצר
   - לעמודה B: מספר מוצר
   - לעמודה C: עלות יחידה
   - לעמודה D: במלאי?
3. מיין את הטבלה בסדר אלפאביתי לפי שם מוצר, כדי שתוכל לקלות לאתר אותו לפי שמו.
4. הצג את טבלת הנתונים רק עם המוצרים שאינם במלאי.
5. שמור את חוברת העבודה.

כדי ליצור רשימת טלפונים:

1. פתח חוברת עבודה *המעדניה*.
2. מיין את הרשימה לפי שם משפחה.
3. מיין את הרשימה לפי שם פרטי.
4. הצג את הטבלה עם הלקוחות שביקרו לאחרונה בחנות בחודש אפריל.

כדי להשתמש בנתוני עובדים:

1. פתח חוברת עבודה *מועסקים*.
2. מיין את הרשימה לפי: שם משפחה, שם פרטי ועיר.
3. הצג את הטבלה עם עובדים שמקבלים משכורת המבוססת על עמלה בלבד.
4. הצג את הטבלה עם עובדים המועסקים לפי שעות.
5. הצג את הטבלה עם העובדים הגרים ב- רעננה.

6. איך קוראים למנהל/י החברה?
7. הצג את כל הנתונים בטבלה.
8. שמור את חוברת העבודה.

כדי ליצור רשימת תקליטורים:

1. פתח חוברת עבודה *תקליטור זמר*.
2. הוסף כותרות לעמודות הנתונים:
   - לעמודה A: שם תקליטור
   - לעמודה B: מבצע
   - לעמודה C: מחיר
   - לעמודה D: סיווג
3. השתמש בטופס נתונים כדי להכניס את הרשומות הבאות:

שם תקליטור	מבצע	מחיר	סיווג
שירים שאהבנו	שונים	₪78.00	ישראלי
Look At Me	Genesis	₪59.00	חו"ל
עצב ים-תיכוני	תבורי, שימי	₪38.00	ישראלי
Show Time	Franklin, Anita	₪55.00	חו"ל

4. מיין את הרשימה לפי סדר אלפאביתי של שמות הזמרים. בצורה זו, תוכל לאתר בקלות את הזמר האהוב עליך.
5. הצג את הטבלה רק עם התקליטורים שעולים בין 49 ל-57 שקלים. בצורה זו תוכל לאתר את התקליטורים המתאימים לתקציבך.
6. שמור את הקובץ.

אינדקס עברי

ן

ס

ע

אינדקס לועזי